

ANNEE 1916

THESE

N°

50

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

L. SOLAS

DE L'ORTHOGNATHIE

DANS LE

Traitement des fractures du Maxillaire inférieur
par projectiles de guerre
Ce qu'elle doit à l'Orthodontie

(Travail effectué à la clinique de Stomatologie et de prothèse
du Val de Grâce).

Président : M. LEGUEU, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^e, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1916

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

ASSESEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS

Anatomie.	MM. NICOLAS
Physiologi.	CH. RICHER
Physique médicale.	WEISS
Chimie organique et Chimie générale.	DESCREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.	ACHARD
Pathologie médicale.	WIDAL
Pathologie chirurgicale.	TEISSIER
Anatomie pathologique.	LEJARS
Histologie.	PIERRE MARIE
Opérations et appareils.	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.	AUGUSTE BROCA
Thérapeutique.	POUCHET
Hygiène.	N.
Médecine légale.	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	N.
Pathologie expérimentale et comparée.	LETULLE
	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale.	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants.	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux.	DEJERINE
	DELBET
	QUENU
Clinique chirurgicale.	N.
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique.	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE
	RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN
Hygiène clinique de la première enfance.	MARFAN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBoullet	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en tend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEGUEU

Qui m'a fait le grand hon-
neur de présider la soutenance
de cette thèse.

A MONSIEUR LE D^r CH. GODON

Directeur de l'École Dentaire de Paris

A MONSIEUR LE D^r L. FREY

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Chef du Service de Stomatologie
et de Prothèse maxillo-faciale au Val-de-Grâce

A MONSIEUR P. MARTINIER

Professeur à l'École Dentaire de Paris

A MES ANCIENS PROFESSEURS
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
DE L'ÉCOLE DENTAIRE DE PARIS
DE L'UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA (Philadelphia)

A MON EXCELLENT AMI LE D^r P. COURTOIS

DE L'ORTHOGNATHIE

DANS LE

Traitement des fractures du Maxillaire inférieur
par projectiles de guerre
Ce qu'elle doit à l'Orthodontie

Cette contribution peut être considérée comme une conséquence directe des événements actuels.

La guerre, surtout la guerre de tranchées, a été l'origine de nombreuses blessures de la face ; du maxillaire inférieur en particulier.

Les fractures par armes de guerre du maxillaire inférieur avaient été peu étudiées et pour cause avant les dix-huit mois qui viennent de s'écouler.

Aussi bien dans leur anatomie pathologique que dans leur thérapeutique, de grands progrès ont été réalisés depuis le début des hostilités.

Beaucoup de praticiens avaient fort à apprendre en cette matière, ils se sont vite trouvés cependant à la hauteur des circonstances. Leur technique naturellement un peu hésitante au début s'est tracée une voie où elle progresse journellement.

Parce que ce champ est encore neuf, beaucoup d'initiatives s'y sont exercées, toutes n'ont pas suivi les mêmes traces. Il semble toutefois qu'une des branches de l'art dentaire du temps de paix, l'ortho-

dontie, ait inspiré beaucoup de praticiens du temps de guerre. Il est intéressant de voir ce que l'orthodontie avec ses méthodes est venue apporter au traitement des fractures du maxillaire inférieur.

Dans ces fractures, il y a une période de déviation des fragments comme nous le verrons plus loin. Remettre ces fragments en bonne occlusion est l'objet de l'orthognatie. En quoi l'orthodontie a-t-elle inspiré l'orthognathie ? C'est ce que nous avons voulu étudier ici.

La bienveillance de M. le Dr Frey, chef du service de stomatologie du Val-de-Grâce, nous a permis de voir ce que devenaient les blessés du maxillaire inférieur. Son recueil d'observations nous a raconté leur histoire clinique. Nous ne saurions trop le remercier ici pour les conseils qu'il nous a prodigués. Une part de ces remerciements doit aller au personnel de la clinique, dont l'accueil fut toujours plein de cordialité ; nous ne saurions ici citer un nom sans les citer tous, ils sont trop !

Nous serions heureux si ce travail pouvait contribuer à resserrer davantage les liens qui unissent en matière de prothèse restauratrice maxillo-faciale le chirurgien et le dentiste.

La part du chirurgien est assez belle pour qu'il ne cherche pas à l'augmenter. Si les autoplasties, les greffes osseuses lui appartiennent incontestablement, il est d'autres opérations que, dans l'intérêt du patient, il faut tout au moins restreindre dans une notable proportion, nous voulons parler des sutures et liga-

tures osseuses du maxillaire. Bien souvent, en effet, ces opérations faites dans un milieu éminemment septique sont vouées à un échec. Et lorsque ces opérations ont amené une consolidation osseuse, on s'aperçoit que le malade est devenu un infirme qui ne peut mastiquer et qui cause avec difficulté. Souvent, en effet, la ligature a été faite sans tenir compte qu'une perte de substance réparée par rapprochement des fragments est une opération mauvaise, sans parler de la difformité de la face. La suture ne peut tenir compte de l'engrènement normal des arcades dentaires, elle trouble généralement leur jeu physiologique à tel point que la mastication devient impossible et que la phonation est très gênée. Les curettages prématurés et étendus doivent être rares. Ils n'ont habituellement pas une urgence telle que la vie du malade en dépende.

Par contre, ils offrent l'inconvénient de supprimer des fragments osseux qui auraient pu fournir d'excellents éléments d'ostéogénèse.

Il faut donc ici que le chirurgien limite son action, il fera les autoplasties ou les greffes, mais le dentiste s'occupera de redresser les fragments lorsque la chose est encore possible. Le redressement lent sera l'opération de choix chaque fois qu'elle pourra être pratiquée.

Il suffit d'avoir vu appliquer cette méthode pour s'en convaincre.

INTRODUCTION

Le terme *d'orthognathie* a été proposé pour la première fois par M. le Dr Frey dans un article intitulé : *Un aperçu de la prothèse restauratrice dans les fractures des mâchoires et mutilations de la face*, publié en août 1915 dans *Paris médical*.

Ce mot présente sur beaucoup d'autres néologismes l'avantage d'une compréhension facile et d'une étymologie correcte.

Orthos : droit, gnathos : maxillaire. En prenant le mot droit dans son acception la plus large : mise en place du maxillaire dans une position normale.

Le mot *d'orthodontie* n'a plus besoin de commentaire, il est passé depuis longtemps dans le vocabulaire spécial à l'art dentaire.

Il a remplacé avec l'avantage de sa concision l'expression un peu longue de *redressement des dents*.

Mais il ne suffit pas d'avoir défini le terme d'orthognathie étymologiquement, voyons à quoi il répond cliniquement.

Dans son étude sur la prothèse restauratrice, M. Frey envisageant les différents stades que doit

parcourir une prothèse restauratrice, en distingue quatre dont le premier est justement celui qu'il désigne sous le nom nouveau d'orthognathie.

Voici ce qu'il dit à ce sujet :

« Le ou les fragments maxillaires restants ont
« toujours tendance à dévier vers la solution de con-
« tinuité et vers le vide, les surfaces triturantes de
« leurs dents perdent le contact avec les surfaces d'oc-
« clusion présentées par les dents antagonistes; l'arti-
« culation physiologique disparaît. Il faut avant tout
« rétablir ce qui peut rester de la fonction mastica-
« trice en ramenant les fragments maxillaires dans
« une position qui permette l'occlusion normale. Il
« faut les redresser » (*orthognathie*).

L'orthognathie ainsi comprise c'est ce qu'en terme plus général on distingue sous le nom de réduction de la fracture.

En chirurgie générale, la réduction est souvent une opération bien réglée ; c'est le premier acte du traitement d'une fracture, le deuxième acte qui doit suivre immédiatement le premier c'est le maintien des fragments mis en position convenable par la réduction.

Quelquefois, au contraire, le chirurgien est arrivé trop tard, les fragments de l'os fracturé sont difficiles à réduire car il y a commencement de consolidation en mauvaise position, la réduction dans ces cas doit recourir à d'autres moyens.

Dans la chirurgie spéciale aux fractures maxillaires il en est de même. Si de plus en plus l'ortho-

gnathie, c'est-à-dire la réduction des fractures, se fait dans un temps voisin de la blessure, il a été, et il est encore nombre de cas où cette opération n'est effectuée qu'assez tardivement.

Le blessé est venu réclamer des soins au spécialiste alors qu'un cal fibreux, osseux même a pu se constituer.

L'orthognathie devient alors non plus un acte passager, transitoire, mais une phase des plus importantes du traitement ; elle est obligée, pour s'exercer, de recourir à des procédés qui eussent été superflus quelques semaines auparavant.

Tantôt le cal est constitué, dur, osseux, les fragments sont consolidés en position vicieuse ou bien une pseudarthrose s'est formée. Dans ces cas le dentiste devra faire appel au chirurgien le plus souvent. Celui-ci réséquera le cal osseux, faisant ici l'orthognathie par voie sanglante. Ou bien il tentera par une greffe osseuse de combler la solution de continuité origine de la pseudarthrose ; il faut être prudent dans ces deux genres d'intervention, il s'en faut de beaucoup, pour que toutes puissent être considérées comme des succès.

Tantôt le cal est encore malléable, fibreux, ostéofibreux, extensible ; les fragments jouissent encore d'une mobilité relative. Ici le dentiste peut et doit intervenir, l'orthognathie est de son ressort. C'est à cette occasion aussi que l'orthognathie devient tributaire de l'orthodontie. Elle lui emprunte ses méthodes et ses appareils plus ou moins modifiés.

C'est précisément l'étude de ces emprunts que nous nous proposons ici.

L'orthognathie, du reste, ne s'est pas contentée de copier les appareils de l'orthodontie. Ses exigences spéciales tirées de ses indications particulières, lui ont fait modifier, transformer les appareils mis à son usage.

Comment s'est produite cette adaptation ; c'est ce que nous essaierons de montrer par la suite pour quelques cas.

DES FRACTURES DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR DU DÉPLACEMENT DES FRAGMENTS

Nous venons de définir l'orthognathie, si nous voulons la voir à l'œuvre, il nous faut étudier rapidement son champ d'action : les fractures du maxillaire inférieur par armes à feu.

Un travail intéressant a été publié sur ce sujet par MM. les D^{rs} Léon Imbert et Pierre Réal du centre de prothèse maxillo-faciale de la XV^e région (1).

Anatomie pathologique. — Ces auteurs donnent une grande place dans leur étude à une fracture qu'ils nomment fracture complète avec perte de substance à un seul trait, ils en distinguent deux grands groupes :

- 1° Un groupe de *fractures antérieures* ;
- 2° Un groupe de *fractures postérieures*.

Le premier groupe se divise en *fractures antérieures : médianes, paramédianes*.

Le deuxième groupe se divise en *fractures postérieures : latérales, angulaires*.

1. *Presse médicale*, octobre 1915.

Un autre genre de fracture que l'on peut distinguer, c'est la fracture à deux traits avec deux pertes de substance : une à l'entrée du projectile, l'autre à la sortie. On obtient ainsi une *fracture bilatérale à trois fragments* dont un plus ou moins médian.

Ces quelques types ne sont pas les seuls observés, mais ce sont ceux que l'on rencontre le plus souvent ; ils forment la plus grande majorité des cas à eux seuls.

On trouve également des types de *fracture sans perte de substance* à un ou plusieurs traits : ce sont des fractures où l'agent vulnérant n'était pas animé d'une vitesse aussi grande que dans les précédentes. En général, ce qui forme le trait commun entre les *fractures de guerre*, c'est qu'elles sont le plus souvent comminutives, esquilleuses, beaucoup plus que les *fractures de paix*.

Déplacement des fragments

Il est intéressant de voir comment se comportent les fragments dans les quelques cas types envisagés plus haut. En effet, d'après le déplacement subi habituellement par les fragments, nous pourrions imaginer quels efforts il nous faudra faire pour corriger ce déplacement.

C'est ainsi, du reste, que s'est présentée la question aux premiers qui s'y sont intéressé.

C'est parce qu'ils ont vu des *fractures de guerre*, qu'ils ont étudié leur anatomie pathologique que

l'idée leur est venue pour remédier aux déplacements constatés de se servir des appareils employés en orthodontie.

C'est aussi parce que ces déplacements, quoique fort variables dans leur étendue, gardent dans des cas semblables une grande analogie que quelques règles ont pu être précisées à leur sujet.

Fractures sans perte de substance

Dans les fractures *non accompagnées de perte de substance*, s'il n'y a pas quelque vaste broiement ayant formé du tissu osseux une masse sans consistance, en général, nous rentrons dans le cadre des *fractures de paix*, le déplacement est fortement influencé par la direction du traumatisme. Donc, ici, *pas de règle fixe*.

Fractures avec perte de substance

Il n'en est pas de même dans les *fractures avec perte de substance*.

Fractures médiane et paramédiane

Dans la fracture médiane ou paramédiane, les deux fragments tendent à s'accoler sur la ligne médiane. Chacun d'eux se déplace en mésio-déviation. En même temps ils tendent souvent à s'incliner du côté lingual, donnant lieu ainsi à un mouvement de linguo-

version. Les dents perdent le contact avec leurs antagonistes, se déplaçant mésialement d'autant plus qu'elles sont plus antérieures. En même temps on peut constater un déplacement dans le sens vertical, souvent il y a inoclusion des fragments, ceux-ci ne restent pas dans un même plan horizontal.

Plus la fracture est médiane, plus les déplacements des deux fragments présentent généralement de symétrie.

Fractures postérieures

Dans la fracture postérieure nous avons vu deux variétés : l'une postérieure latérale, l'autre postérieure angulaire.

La postérieure latérale est une fracture où le trait passe dans la région dentaire donnant deux fragments, tous deux porteurs de dents.

La postérieure angulaire, dont le trait passe plus en arrière, donne deux fragments dont un seul est porteur de dents.

Dans ces deux fractures le *grand fragment* est dévié, *en bas, en arrière, en dedans.*

Le petit fragment, dans la latérale, est souvent maintenu en place par engrènement avec les dents supérieures.

Dans l'angulaire il est souvent dévié *en dehors, et surtout en haut et en avant.*

Fractures à trois fragments

Dans la fracture à trois fragments avec deux pertes de substance, le fragment médian qui au moment de la blessure tombait sur la poitrine, est rétracté au bout de quelque temps. Le menton est effacé et abaissé.

Les fragments latéraux ont tendance à se rapprocher, ce rapprochement est très variable à cause de la présence du fragment médian qui forme obstacle à ce rapprochement.

LES RESSOURCES DE L'ORTHODONTIE

Nous venons de voir rapidement ce que deviennent les fragments du maxillaire abandonnés à l'action de la nature. Il est intéressant, maintenant que nous connaissons les besoins de l'orthognathie, de voir ce que lui apporte l'orthodontie.

Nous n'insisterons pas beaucoup sur les appareils employés depuis longtemps en orthodontie, ils sont trop connus pour que leur description mérite d'être faite ici. Rappelons cependant le rôle important joué par la vis de Jack, le fil de piano aux multiples combinaisons.

L'ingéniosité de chaque praticien s'est exercée avec ces données simples à construire de nombreux appareils, si nombreux et si variés qu'il est impossible ici de les énumérer seulement.

Un appareil particulièrement ingénieux et d'un emploi relativement récent retiendra ici quelque peu notre attention, nous voulons parler de l'appareil d'Angle avec la force intermaxillaire de Baker.

Appareil d'angle

Cet appareil se compose de quatre bagues serrées sur les quatre molaires de six ans. D° b° d° g°, ou à défaut sur une des dents voisines.

A chaque bague sur son côté vestibulaire est soudé un tube long d'un centimètre et demi environ. Un arc métallique élastique épousant le contour externe de chacune des arcades à la hauteur des collets des dents vient s'engager par ses extrémités libres dans les tubes soudés aux bagues. Des écrous mobiles sur l'arc forment un épaulement que l'on peut déplacer sur les extrémités antérieures des tubes.

Des ligatures en laiton souple reliant l'arc aux dents à mouvoir leur transmettent par une tension convenable la force développée par l'élasticité de l'arc.

Un tel appareil permet de déplacer à volonté toute dent de l'arcade hors les dents supportant les bagues dites dents d'ancrage.

Mais l'orthodontie a été amenée à envisager le déplacement antéro-postérieur de certaines dents, des molaires entre autres. Ce déplacement n'était

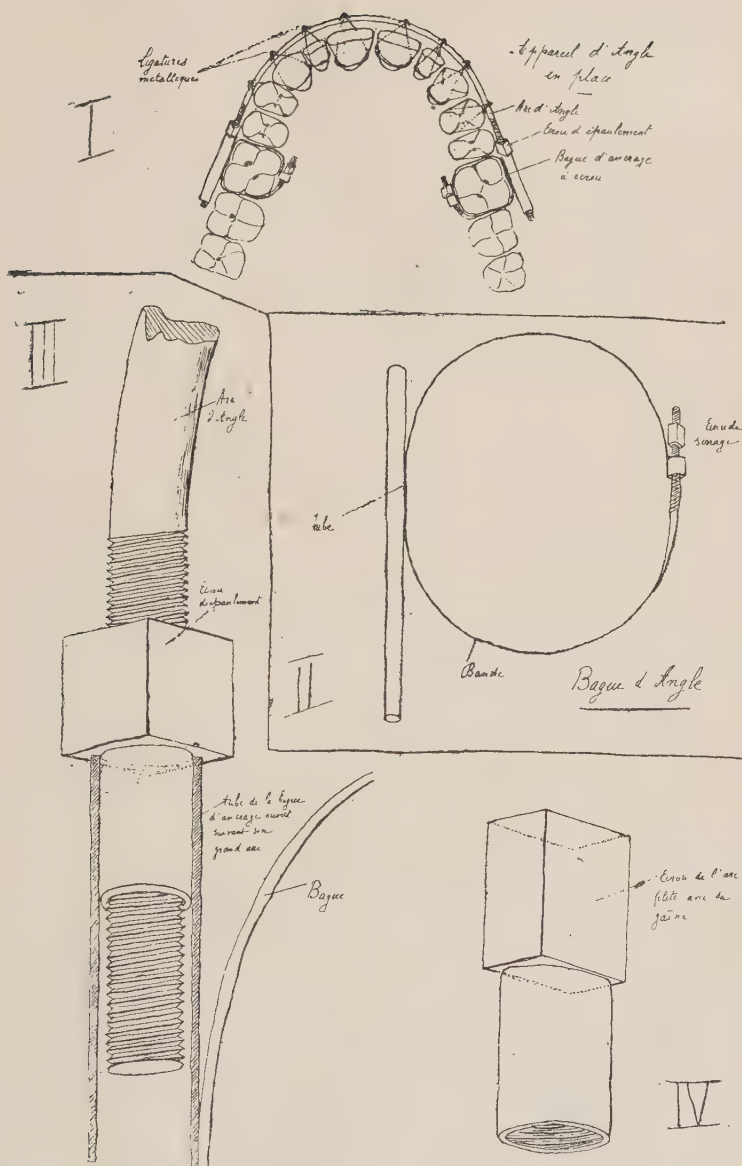


Planche avec les figures nos I, II, III, IV ensemble.

pas pratiquement réalisable avec l'appareil que nous venons de décrire succinctement.

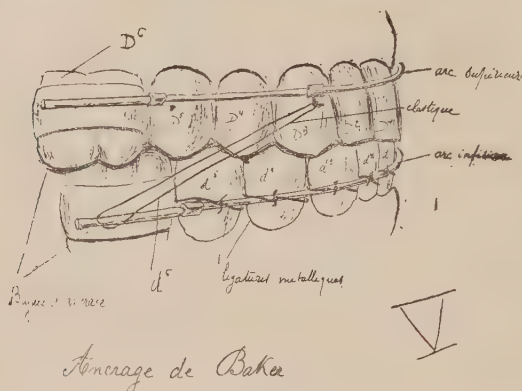


Fig. V.

L'ancrage de Baker est venu résoudre ce problème. Pour l'appliquer, un appareil d'Angle complet est mis en place haut et bas. Supposons que nous voulions reculer les dents G^6 et D^6 . L'arc inférieur sera relié à toutes les dents inférieures par des ligatures métalliques, il sera ainsi solidement ancré au maxillaire inférieur. L'arc supérieur, au contraire reposera sur les seules bagues G^6 et D^6 . Les écrous d'épaulement seront placés en telle position que l'arc supérieur n'aura pas de contact avec les dents de bouche. Des crochets ayant été fixés préalablement sur cet arc au niveau de G^3 et D^3 . Si nous tendons entre eux et les bagues d^6 et g^6 des élastiques ; toute la force ainsi créée sera transmise par l'intermédiaire de l'arc aux bagues et aux dents G^6 D^6 . La force O développée par l'élastique peut être décom-

posée en ses deux composantes : l'une verticale annulée par un dispositif qui empêche l'arc supérieur de céder à ce mouvement, l'autre horizontale s'exerce dans le sens antéro-postérieur sur D⁶, par symétrie, il en est de même pour G⁶. Si l'ancrage inférieur est le plus robuste et nous avons tout fait pour cela, les dents D⁶ et G⁶ se déplaceront, le fait a été vérifié nombre de fois en pratique.

Tel est le dispositif connu en orthodontie sous le nom de force intermaxillaire ou ancrage de Baker.

Vis de Jack, fil de piano, ancrage de Baker, nous verrons que tous sont employés plus ou moins et si chaque clinique a ses goûts, ses préférences un peu spéciaux, il n'en est pas une actuellement qui n'ait eu l'occasion d'utiliser ces forces d'un usage si fréquent en orthodontie.

Nous connaissons maintenant notre terrain d'action, nos moyens ; nous allons voir maintenant ces moyens en œuvre.

Les observations qui vont suivre n'ont pas été choisies comme des raretés cliniques. Au contraire, elles sont toutes d'observation courante. C'est dire que les conclusions que nous pourrions tirer de leur étude sont assez générales pour qu'on les prenne en considération.

TERMINOLOGIE

Avant de présenter les observations qui forment la base de cette étude, il est nécessaire pour leur compréhension de dire un mot de la terminologie employée dans leur rédaction.

Cette terminologie est une manifestation de l'influence exercée par l'orthodontie sur l'orthognathie. Elle est née du travail commun effectué à l'Ecole dentaire de Paris par MM. les Drs L. Frey, R. Lemièrre et G. Villain.

Les mots distal, mésial, leurs radicaux disto, mésio sont employés depuis longtemps en art dentaire.

La face *mésiale* d'une dent est celle rencontrée la première par un mobile partant du point de rencontre des deux incisives centrales supérieures ou inférieures, et se dirigeant vers la dent de sagesse du même côté en suivant la courbe de l'arcade.

La face *distale* est la face opposée.

La face *vestibulaire* est celle qui est en contact avec la joue ou la lèvre. Suivant qu'il s'agit des molaires ou des dents de bouche.

La face *linguale* est celle qui est en contact avec

la langue dans la position d'occlusion des maxillaires.

Le terme de *version*, indique un mouvement de rotation autour d'un axe horizontal.

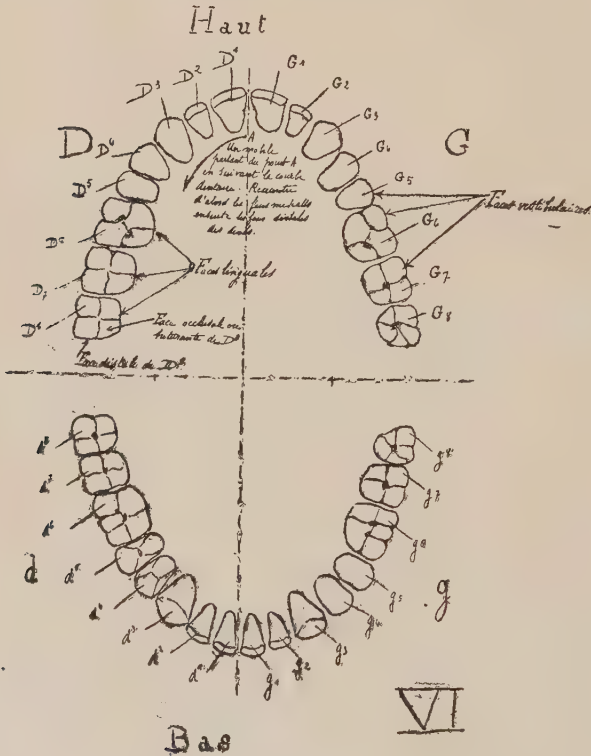


Fig. VI.

La *version* peut être mésiale, distale, linguale, vestibulaire.

La *rotation* est un mouvement s'effectuant autour d'un axe vertical; elle peut être mésiale, distale, linguale, vestibulaire.

La *gression* est un mouvement rectiligne, la par-

tie qui accomplit une gression reste après celle-ci parallèle à sa position primitive.

La gression peut se faire sur un plan horizontal, nous pourrons alors avoir une vestibulo, linguo, mésio, disto, gression.

Elle peut s'effectuer dans un plan vertical.

La partie considérée descend sur un plan inférieur à celui qu'elle occupait primitivement : c'est un mouvement d'enfoncement : *ingression*.

In-gression

Au contraire, elle s'élève : *egression*.

E-gression

Ces termes ont été créés pour s'appliquer aux malpositions des dents sur les arcades.

Pour désigner la malposition d'une arcade, on a choisi le mot malocclusion. Une arcade en malocclusion est une arcade qui ne s'engrène pas normalement avec son antagoniste.

Les radicaux mésio, disto, linguo, vestibulo, peuvent s'accoler au mot malocclusion, nous permettant de préciser le genre de malocclusion auquel nous avons à faire.

Lorsque la malocclusion est verticale, les préfixes *in* et *sur* s'ajoutent pour indiquer le sens.

Tous ces termes peuvent être combinés et définis-

sent aisément la déviation d'un fragment du maxillaire.

Le Dr Frey a cru nécessaire d'y ajouter les suivants que nous verrons souvent employés par la suite :

Latéro-déviation droite ou dextro-déviation

Le fragment auquel s'applique ce terme s'est déplacé de *gauche à droite*.

Latéro-déviation gauche ou senestro-déviation

Déplacement en sens contraire.

Rétro-déviation

Le fragment s'est déplacé *d'avant en arrière*.

Pro-déviation

Déplacement en sens contraire.

Dans les observations figurent quantité de lettres D, d, G, g, suivies d'un exposant allant de 1 à 8, ces lettres désignent les dents. D et d sont l'abrégé du mot droite. G et g celui du mot gauche.

Les lettres majuscules D et G désignent les dents du maxillaire supérieur ; les lettres minuscules d et g les dents du maxillaire inférieur.

Les chiffres placés en exposant désignent : le chiffre 1, l'incisive centrale; le chiffre 2, l'incisive latérale du même côté; le chiffre 3, la canine du même côté, etc., jusqu'à la dent de sagesse qui est désignée par le chiffre 8.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Fracture postérieure de la branche horizontale droite dans la région dentaire, traitée par la force intermaxillaire.

Ch..., trente-trois ans, blessé le 9 novembre par balle explosible(?)

Soigné par pansements simples jusqu'au 3 décembre 1914, date de son entrée au Val-de-Grâce.

Examen à cette date. — Plaie cutanée en voie de cicatrisation.

Fracture du maxillaire inférieur avec perte de substance. Un seul trait de fracture siégeant au niveau de d⁶ d⁵ disparues.

Fragment droit : petit, supporte d⁷ mobile en bonne position.

Fragment gauche : linguo-rétro-déviation, inoclusion à gauche, irréductible, quoique non consolidé.

5 décembre. — Extraction d⁷ à cause d'une arthrite fongueuse suppurante.

14 décembre. — Pose d'une gouttière inférieure sur le fragment gauche. En haut pose d'un arc sur deux bandes.

25 décembre. — La force intermaxillaire est mise en action activement.

19 janvier. — Articulation est parfaite, meilleure qu'avant la blessure, car ce malade présentait une irrégularité dentaire.

7 février. — On retire la force intermaxillaire, l'articulation se maintient bonne, mais comme elle est un peu hésitante, on décide de placer un tuteur guide en bas et à gauche.

9 février. — On place sur g^5 et g^7 deux bandes reliées entre elles par des tiges rigides.

Au côté vestibulaire des bandes sont soudées, sur chaque bande un petit tube vertical. Dans ces deux tubes viennent s'encastrent les tenons d'un guide métallique qui, dans la position normale d'occlusion, entre en contact avec la face vestibulaire des molaires supérieures.

Ce guide est assez élevé pour ne jamais quitter sa position vestibulaire par rapport aux dents supérieures, même pendant la mastication.

23 mars. — Enlevé le guide, l'articulation se maintient.

Temps qui s'est écoulé entre la blessure et l'entrée au Val-de-Grâce : *vingt-quatre jours*.

Durée de la force intermaxillaire : du 14 décembre au 7 février, encore il y a eu interruption, soit *cinquante-cinq jours*.

Durée du traitement : du 3 décembre au 23 mars, soit *cent dix jours*.

A noter que le nombre de caoutchouc employés n'a jamais été plus grand que deux sur un même côté.

OBSERVATION II

Fracture paramédiane à un seul trait avec perte de substance étendue, traitée par force monomaxillaire et vingt-quatre heures de force intermaxillaire.

G..., trente-deux ans.

Blessé le 28 février à Vauquois par une balle de fusil, entrée près de la commissure droite, sortie région sous-mentonnière à gauche.

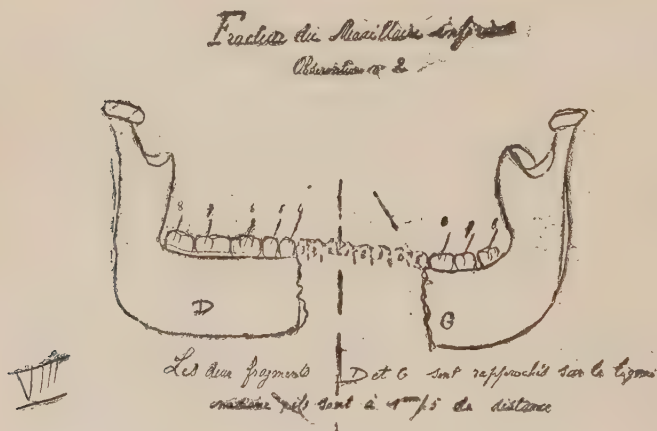


Fig. VIII.

Soigné à Bar-le-Duc et Paris. Lavages et Esquillotomie.

Présenté le 8 mai au service de stomatologie.

8 mai. — *Examen.* — Maxillaire supérieur normal.

Maxillaire inférieur : disparition de toute la portion médiane d³²¹ g¹²³⁴⁵.

Les deux fragments D et G sont déjà rapprochés en avant,

jusqu'à 1 cm. 1/2 de distance par rétraction ostéo-fibreuse. La plaie suppure encore.

Jusqu'au 12 juillet temps employé à construire les bagues nécessaires, séparer les dents, faire les extractions nécessaires.

A cette date un appareil est placé comprenant bagues sur d^{4 5 7 8} solidarisées par soudures entre elles deux à deux et tiges métalliques, bagues sur g^{6 8} reliées entre elles également. *Vis de Jack* placée entre d⁴ et g⁶.

19, 20 jusqu'au 31. — Réglage de la vis, c'est-à-dire écartement des deux fragments.

10 août. — On change la vis arrivée au bout de sa course pour une plus longue. Le fragment gauche entre en contact avec le maxillaire supérieur.

18 août. — L'ancrage est augmenté en puissance par application de gouttières qui prennent à gauche g^{8 7 6} à droite d^{8 7 6 5 4}. Nous avons ainsi 8 dents d'ancrage au lieu de 6.

23 août. — On replace une vis de Jack vestibulo-labiale.

25 août. — On applique pendant vingt-quatre heures la force intermaxillaire verticalement (6 caoutchouc) pour remédier à un peu d'inocclusion.

L'occlusion est bonne à droite.

A gauche il y a encore malocclusion linguale.

6 septembre. — On place nouvelle vis de Jack.

27 septembre. — Bonne occlusion.

4 novembre. — On place un guide interne inférieur gauche pour empêcher la latéro-déviati on gauche.

Temps écoulé entre la blessure et l'entrée au Val-de-Grâce : *soixante-neuf jours*.

Durée d'application de la force monomaxillaire : du 12 juillet au 15 décembre, le malade est encore en traitement.

OBSERVATION III

Vaste broiement de la branche montante droite et de la partie postérieure droite de la branche horizontale traité par la force intermaxillaire.

Lieutenant D..., blessé le 2 novembre par un éclat d'obus. Entré au Val-de-Grâce le 25 novembre 1914. Pour plusieurs raisons : évolution d'esquilles abondantes, apparition d'un érysipèle, le traitement orthognatique est différé.

Au milieu de janvier la radiographie montre un vaste fracas de la branche montante droite dans toute sa hauteur jusqu'à l'échancrure sigmoïde ; de l'angle et du tiers postérieur de la branche horizontale jusque sous d. ⁵.

Le fragment gauche est en rétro-déviation, latéro-déviation droite.

La paralysie faciale du côté droit est complète.

4 février. — On commence la pose de bagues.

10 février. — La force intermaxillaire est mise en place.

6 mars. — On supprime la force intermaxillaire du côté droit par suppression du crochet de ce côté.

10 mars. — Mise en place d'un petit appareil à ressort pour dilater le conduit auditif externe droit.

31 avril. — On mentionne la mise en place d'un appareil du haut avec 3 dents et 3 crochets.

23 juillet. — On s'aperçoit d'un peu de tendance à de la latéro-déviation à droite.

6 août. — Pose d'un guide inférieur externe à gauche.

10 novembre. — Pose d'une gouttière en victoria coulée avec masse articulaire formant guide lingual à droite, contre latéro-déviation droite possible.

Il est à remarquer que le traitement a été allongé considérablement par les complications résultant d'abord de la gravité de la blessure, ensuite d'un érysipèle survenu le 8 janvier.

Du 25 novembre 1914 au 4 février 1915, soixante et onze jours se sont écoulés sans que fût commencé le traitement orthognatique.

Du 10 février au milieu d'avril la force intermaxillaire a exercé son action pendant une période de deux mois environ.

La prothèse que l'on peut considérer comme définitive au moins pour de longs mois est mise en place le 10 novembre, c'est-à-dire un an après la blessure.

OBSERVATION IV

Fracture à deux traits dans la région médiane, traitée par la force monomaxillaire.

R..., vingt-deux ans. Blessé le 5 avril par éclat d'obus, ayant porté sur la région sous-maxillaire gauche d'arrière en avant.

5 mai. — A l'examen on trouve une fracture médiane au niveau de g¹ d¹ non consolidée, comprenant deux grands fragments latéraux : le premier de d² à d⁸ ; le deuxième de g² à g¹.

Un petit fragment médian supportant d¹ g¹ repoussé en arrière et légèrement coincé.

Articulation: à gauche, mésio et linguo-déviations. La mésio-déviations existait déjà à l'état normal-avec saillie de g^3 dans le vestibule.

À droite. Mésio et linguo déviations. La linguo déviations un plus plus prononcée qu'à gauche. La mésio déviations existait déjà en partie.

Le maxillaire supérieur est normal.

On décide de mettre en place une vis de Jack reposant sur des bandes pour écarter les deux grands fragments.

Un arc sera appliqué pour redresser le fragment d' g^1 médian s'il y a lieu.

15 mai. — Une vis de Jack est mise en place et commence à entrer en action, elle prend point d'appui sur deux gouttières évidées.

28 mai. — On se résigne à extraire d' g^1 .

22 juin. — Afin de combler le vide laissé par l'extraction de d' g^1 , on place un fil de soie pour rapprocher d' g^2 .

On agit en même temps sur les canines g^3 d' g^3 pour les mettre en bonne articulation (elles sont toutes deux en vestibulo-occlusion).

11 août. — Les canines sont en bonne occlusion. Les incisives d' g^2 qui étaient en linguo-gression sont rapprochées et en bonne occlusion.

Enfin la mobilité des fragments est à peine perceptible.

24 novembre. — Le malade est revu ; une tendance à une légère latéro-déviations gauche constatée fait placer un guide à droite.

Du 15 mars au commencement d'août, c'est-à-dire pendant cent quarante jours environ, la force d'expansion a été appliquée.

OBSERVATION V

•
Fracture à un trait avec perte de substance, région dentaire postérieure, traitée par la force intermaxillaire.

D..., trente et un ans, blessé le 25 novembre 1914. Examiné le 15 octobre au Val-de-Grâce.

Vaste éclatement de la branche horizontale gauche entre g^4 et la branche montante.

En avant, le maxillaire inférieur fait saillie au niveau de l'ouverture cutanée.

En arrière, le fragment postérieur fait saillie par une pointe ulcérant la langue.

Le grand fragment est en rétro-latéro-déviation gauche.

18 décembre. — On décide d'appliquer en haut un arc avec bandes sur $D^6 G^6$ en bas bandes sur $g^{4\ 3\ 2\ 1}$, force intermaxillaire contre la déviation du fragment droit.

Pour maintenir le fragment gauche qui a tendance à dévier en haut, une tige s'insérera au niveau des bandes inférieures, la tige se terminera par une palette.

26 décembre. — La force intermaxillaire entre en action.

31 décembre. — L'articulation est presque redevenue normale.

4 mars. — On place une gouttière inférieure avec large guide à droite.

29 mai. — La prothèse définitive est en place.

Temps écoulé entre la blessure et le début du traitement par l'orthognathie, *un mois*.

Durée d'action de l'orthognathie : un peu plus de deux mois. Durée de la contention : *deux mois*.

OBSERVATION VI

Fracture à un trait avec perte de substance de la partie postérieure de la branche horizontale, région dentaire traitée par la force intermaxillaire.

S..., trente-trois ans, blessé par éclat d'obus le 27 novembre Entré au Val-de-Grâce le 14 décembre.

15 décembre. — *Examen*. Vaste éclatement de la branche horizontale à gauche entre g^4 et la branche montante.

Vaste décollement suppurant et drainé au niveau de l'angle maxillaire gauche.

Rétro-déviatio n de tout le fragment droit avec latéro-déviatio n gauche.

On décide : en haut, arc d'Angle, bandes sur G^5 D^7 G^3 avec potence élastique en fil de piano fixée à l'arc au niveau de D^5 par une articulation au moyen d'un petit tube.

En bas : bande sur g^3 avec crochet.

22 décembre. — Tout est en place, on a décidé de mettre une bague sur g^4 et de la relier à g^3 .

24 décembre. — La potence est tendue par un fil rigide qui part de son extrémité libre et va s'attacher au crochet de la bande g^3 .

29 décembre. — On enlève la potence, on place un crochet sur l'arc supérieur au niveau de D^5 et on place un caoutchouc entre D^5 et g^3 .

1^{er} et 2 janvier. — Articulation presque normale.

9 janvier. — Élimination de quatre esquilles. Un caoutchouc de maintient.

11 janvier. — On ligature toutes les dents du haut à l'arc, car un peu d'arthrite alvéolo-dentaire est survenue.

12 janvier. — Tendance à rétro-déviatio*n* ; on place deux caoutchouc.

29 janvier. — On augmente le nombre des caoutchouc et l'on commence la compression du tissu cicatriciel par le bourrage de gaze à gauche.

8 février. — La déviation à gauche est un peu pénible. On décide de faire une potence verticale au niveau de D¹ (rattachée à l'arc supérieur) pour faire une traction plus horizontale. Le 10 février ce dispositif entre en action.

18 février. — En raison d'arthrite alvéolo-dentaire sur g^{3 4} on installe un arc en bas avec bandes sur d^{7 5 3}.

.

4 mars. — Nouvelle polyarthrite supérieure. On refait les bandes D^{3 5 7}, on les relie par un demi-jonc.

On fait une bande sur g⁶ (supportée par le fragment gauche le plus petit, ce fragment est dévié en vestibuloversion).

On établit une force intermaxillaire transversale.

.

13 mars. — Insuffisance du masséter droit, traitement par exercices de mastication avec un bouchon de liège.

10 mai. — On enlève toute force intermaxillaire, on pose un guide tuteur externe sur d⁵ d⁴ (lutte contre latéro-déviatio*n*).

19 mai. — On prolonge l'action du guide par guide vestibulaire sur g² (lutte contre rétro-déviatio*n*).

7 juillet. — On enlève le guide de droite mais, au bout de vingt-quatre heures une tendance à de la latéro-déviatiôn à gauche fait replacer le guide.

20 juillet. — Le blessé fait une convalescence de trois mois avec bonne consolidation ostéo-fibreuse à gauche.

Temps écoulé entre la blessure et l'application de l'orthognathie. 27 novembre au 22 décembre : *soit vingt-cinq jours.*

Temps écoulé entre le début et la fin de l'orthographie cent trente-huit jours.

OBSERVATION VII

Fracture du maxillaire inférieur à un trait avec .
perte de substance de la branche horizontale partie
postérieure, empiétant sur la branche montante à
gauche, traitée par la force intermaxillaire.

P..., trente-cinq ans, blessé le 10 novembre 1914. Sous chloroforme extraction d'esquilles et de dents.

Evacué le 15 décembre.

Examen à cette date. — Fracture ouverte du maxillaire inférieur par balle après ricochet ; fracture de la branche horizontale et de l'angle à gauche.

Perte de substance comprenant à partir de g⁶ toute la branche horizontale et la base de la branche montante. Nombreuses esquilles dans le foyer de fracture qui communique largement avec l'extérieur.

Large plaie de la partie inférieure de la joue en voie de cicatrisation.

Asymétrie faciale ; l'axe horizontal de l'orifice buccal est devenu oblique en bas et à gauche.

Le fragment droit du maxillaire est en latéro et rétro-déviation gauche.

17 décembre. — On propose le traitement orthognathique au moyen de la force intermaxillaire.

28 décembre. — La force intermaxillaire entre en action.

8 et 9 janvier. — De l'arthrite alvéolo-dentaire survenue au niveau d'une dent d'ancrage (G⁶) oblige à renforcer l'ancrage par la prise de nouveaux points d'appui.

.

5 mars. — On pose une gouttière inférieure en argent coulé évidée avec guide externe.

Ensuite, stade de maintien et de dilatation cicatricielle, puis prothèse définitive.

OBSERVATION VIII

Fracture postérieure du maxillaire inférieur, traitée par la force intermaxillaire.

V..., trente-sept ans, blessé le 18 décembre 1914.

31 décembre. *Examen* au Val-de-Grâce. — État général très déprimé, grand fracas du maxillaire inférieur dans la région de l'angle et de la branche horizontale gauches.

Les lèvres et les joues sont suturées.

13 janvier. — Très bon état des parties molles.

Latéro-déviation à gauche du grand fragment.

Rétro-déviation » » »

On décide d'appliquer la force intermaxillaire.

.

19 janvier. — La force entre en action.

23 janvier. — On extrait derrière d⁵ un séquestre de 4 cm. 5 de long.

25 janvier. — Le fragment droit se dégage du fragment gauche.

30 janvier. — Élastiques de D⁶ à d².

3 février. — Élastiques de D² à g³.

6 février. — L'articulation est bonne. Le blessé mastique sur un coin en liège à gauche pour exciter la contraction massétérierne à droite.

21 février. — Élastiques de D³ à d³ ; D¹ à g³.

4 mai. — On retire les bandes H et b.

Le blessé part en convalescence.

OBSERVATION IX

Fracture du maxillaire inférieur dans la région postérieure gauche, traitée par la force intermaxillaire.

Lieutenant T..., blessé le 8 septembre 1914.

Fracture du maxillaire inférieur du côté gauche par une balle entrée à l'angle gauche, sortie à 1 cm. 5 au-dessous de la commissure droite.

30 décembre. — Examen au Val-de-Grâce.

La fracture est presque consolidée.

Le fragment postérieur qui porte g⁷ est en mésio-version avec inocclusion très accentuée.

Entre g^7 et g^3 perte des dents par le traumatisme.

Le fragment droit jusqu'à g^3 inclus est en latéro-déviation gauche d'où malocclusion linguale assez accentuée.

On se propose de remettre toutes les dents en bon état et d'appliquer la force intermaxillaire pour rétablir l'articulation normale.

Enfin une petite pièce du haut viendra remplacer les dents D^1 G^1 fracturées.

5 janvier. — On pose les bandes G^6 D^6 g^{123} , un arc supérieur et la force intermaxillaire est mise en action par un caoutchouc.

11 janvier. — Deux caoutchouc s'attachant en haut au niveau de D^2 , en bas au niveau de g^3 , un crochet mésial, un crochet distal.

Un point très douloureux existe au niveau de la base de la branche montante gauche.

12 janvier. — A la radiographie, en arrière de g^7 , on note un vaste trait de fracture oblique d'avant en arrière à la base de la branche montante; g^7 repose sur un foyer esquilleux.

16 mars. — La force intermaxillaire est supprimée, on prend des empreintes haut et bas, pour la prothèse définitive.

30 mars. — La prothèse définitive du bas est mise en place.

14 avril. — On pose deux couronnes en or sur G^4 et G^5 , la surface articulaire du bas est réajustée.

12 mai. — Un bridge or est posé remplaçant G^4 D^4 , prenant point d'appui sur D^4 .

OBSERVATION X

Fracture du maxillaire inférieur dans sa partie médiane avec perte de substance, traitée par la vis de Jack et la force intermaxillaire.

B..., vingt huit-ans. Blessé le 27 décembre 1914, par une balle de fusil qui a fait éclater toute la portion incisive de son maxillaire inférieur. La balle a cheminé de haut en bas effleurant ensuite le thorax.

On observe une plaie contuse à bords sanieux, irréguliers, s'étendant verticalement du milieu de la lèvre inférieure à la région sus-hyoïdienne.

Le maxillaire inférieur est fracturé dans sa partie médiane et l'os est mis à nu dans cette région.

3 février. — Après intervention du Dr M..., le blessé arrive avec une solution de continuité très nette sans esquilles, sans fistules, mais par rapprochement des deux branches horizontales, d³ et g³ sont presque en contact. Il existe en bas une bride fibreuse résistante qui rend difficile tout écartement un peu accentué.

Contre la tendance à la mésio-gression des deux fragments, on se propose de mettre en place deux gouttières avec une vis d'écartement.

9 février. — Deux gouttières avec une vis de Jack sont placées, la vis mise en action.

18 février. — Ce même appareil enlevé quelques jours pour une opération autoplastique est remis en place.

On constate pendant l'action de la vis placée sur g^6d^6 un certain mouvement de bascule.

On décide, pour y remédier, de placer une deuxième vis au niveau de g^3d^3 .

2 mars. — L'extraction de g^3 oblige à reculer un peu la vis antérieure.

3 mars. — La vis antérieure est mise en place, on règle les deux vis.

8 mars. — Tout en continuant la force d'expansion, on installe une force intermaxillaire contre la mésio-gression des fragments.

.

9 avril. — On place un guide lingual sur le fragment gauche arrivé en bonne position.

10 juin. — Nouvel écartement par la vis de Jack, les fragments ayant tendance à se rapprocher.

.

23 juin. — Continuation de l'action de la vis. |

.

7 juillet. — On place un appareil de maintien composé d'une large bande antérieure se fixant dans quatre tubes soudés sur les faces linguales des gouttières.

OBSERVATION XI

Fracture du maxillaire inférieur dans la région postérieure, traitée par la force intermaxillaire.

B..., vingt-quatre ans, blessé le 25 avril par un éclat d'obus, entrée : milieu de la branche montante gauche, sortie retiré au-dessous de l'angle maxillaire du même côté.

Entré au Val-de-Grâce le 11 mai. Pansements et extraction dentaire.

5 juin. — *Examen.* — Maxillaire supérieur normal. Maxillaire inférieur : fracture de la base de la branche montante gauche avec un trait horizontal allant jusqu'à g² fracturée. Latéro-déviatio*n* gauche importante.

La fracture est en voie de consolidation, la réduction est très pénible et très incomplète.

On décide de faire de la force intermaxillaire.

19 juin. — Des bagues sont placées sur D⁶ G⁶ d^{5 3}, g^{3 4 5}, la force intermaxillaire est commencée avec deux caoutchouc.

.
14 juillet. — La position est bonne, l'occlusion passable.

27 septembre. — On meule quelques cuspides pour lutter contre l'inocclusion des incisives.

On va faire une gouttière avec un guide vestibulaire à droite et une masse articulaire en arrière à gauche.

OBSERVATION XII

Fracture du maxillaire inférieur à deux traits, trois fragments, traitée par la vis de Jack et la force intermaxillaire.

G..., vingt-quatre ans, blessé le 21 décembre.

Entré le 5 janvier 1915.

Fracture du maxillaire inférieur à trois fragments.

25 janvier 1915. — *Examen.* — La balle est entrée au niveau de d³, sortie dans la région sous-maxillaire gauche en arrière et non loin du menton.

1^o Le fragment gauche supporte $g^{8\ 7\ 6\ 5}$, il est en position normale;

2^o Le fragment médian supporte $g^{4\ 3\ 2\ 1}$ d^1 , il est en position presque normale, en légère linguo-version ;

3^o Le fragment droit supporte $d^{8\ 7\ 6\ 5\ 4}$, d^3 et d^2 ont été enlevées par la balle.

Il est en linguo-occlusion par linguo-mésio-gression de ce fragment.

Les fragments gauche et médian sont reliés par une consolidation osseuse.

Pour remédier à la linguo-mésio-gression du fragment droit, on décide l'emploi de la vis de Jack associée avec la force intermaxillaire.

29-30 janvier-1^{er} février. — On prépare les bagues $d^{4\ 3\ 6}$ $g^{4\ 6}$, on les pose avec une vis de Jack.

8 février. — Réglage.

11 février. — On prépare des bandes $D^{1\ 4\ 5}$.

12 février. — On change la vis de Jack pour une plus longue.

13 février. — On pose les bandes et l'arc supérieur la force intermaxillaire est mise en action pour remédier à la mésio-gression du fragment droit.

20 février. — On enlève la vis de Jack et l'arc supérieur.

6 mars. — On remet la vis pour corriger la tendance à la linguo-gression du fragment droit.

10 mars. — On enlève la vis de Jack.

15 mars. — On laisse une gouttière en bas comme appareil de maintien.

15 juin. — On rescelle la gouttière, la consolidation est encore insuffisante.

OBSERVATION XIII

Fracture du maxillaire inférieur dans la région postérieure gauche, traitée par la force intermaxillaire.

C..., vingt et un ans, blessé le 31 octobre 1914, par une balle de fusil entrée : à gauche, un à deux travers de doigt en avant de l'angle ; sortie : à droite par la joue deux travers de doigt en arrière de la commissure.

Traité par des soins antiseptiques seulement.

16 mars. — *Examen.* — Vaste perte de substance alvéolaire à droite comprenant d^{5 5 4}, portion basilaire intacte.

A gauche, grand trait de fracture en arrière de g⁶ non consolidé avec engorgement ganglionnaire sous-maxillaire.

Latéro-déviation très marquée à gauche du fragment droit.

A la radioscopie, à gauche, on observe des débris de projectile, le trajet du trait de fracture est très sinueux.

On décide de faire des soins dentaires et d'appliquer la force intermaxillaire.

19 mars. — On pose les bandes g^{6 5} avec crochet lingual sur g⁵ et D⁴ D⁵ avec crochet palatin.

21 mars. — On place un guide sur G⁴.

25 mars. — Bande sur G⁴ avec crochet palatin. Deux caoutchouc de D⁵ à g⁵, de G⁴ à g⁵.

29 et 30 mars. — On met deux caoutchouc.

2 avril. — On décide d'étendre la force intermaxillaire sur les canines et incisives inférieures.

4 avril. — Posé bagues g^{432} et potence horizontale à crochet.

5 avril. — Posé des bagues g^{754} .

6 avril. — On met trois élastiques.

.
2 août. — On enlève les caoutchouc, pas de tendance immédiate à la déviation.

3 août. — Une tendance se manifeste à la déviation, on met huit caoutchouc.

25 août. — On enlève la force intermaxillaire, on prend des empreintes et on corrige l'articulation par le meulage de certains cuspides.

6 septembre. — Une gouttière du bas en métal Victoria boutterolée est mise en place supportant deux dents montées sur une masse de vulcanite, un guide en vulcanite à droite.

OBSERVATION XIV

Fracture du maxillaire inférieur dans la région postérieure de la branche horizontale du côté droit, traitée par la force intermaxillaire.

N..., trente ans, blessé le 14 décembre 1914, par une balle de fusil entrée dans la région mentonnière côté droit, sortie par le bord postérieur du sterno-cléido mastoïdien droit.

Entré au Val-de-Grâce le 8 janvier 1915.

Examen à cette date. — Fracture de la branche horizontale droite près de la branche montante.

Vaste tuméfaction dure au niveau de la région fracturée. Latéro-déviation droite très accentuée.

On propose l'emploi de la force intermaxillaire.

12 janvier. — Bandes G^{6 1}. D. ^{6 1}.

15 janvier. — Bandes de g⁶ à d³, bande D⁴.

La force intermaxillaire entre en action.

21 janvier. — Pose de la bande g⁵ pour prolonger l'appareil inférieur.

On fait de la compression intrabuccale de la cicatrice.

24 février. — On pose les bagues G^{3 4} et d^{6 5}.

26 février. — On replace l'arc supérieur et l'arc inférieur avec quatre caoutchouc.

Curettage d'alvéoles, élimination d'esquilles, etc.

18 mai. — Enlevé appareils du haut et du bas, on fait des bandes sur g^{3 4 5} et on prend une empreinte.

22 mai. — On place une gouttière inférieure formée par la réunion de bagues, avec guide mobile.

31 mai. — Cicatrice en bonne voie, traitée par la balle de caoutchouc.

18 juin. — On renforce le guide pour refouler plus à gauche le maxillaire.

13 juillet. — On retire le guide pour vingt-quatre heures. L'occlusion est bonne, mais la consolidation à droite n'est pas encore très résistante.

17 août. — On place une gouttière boutterolée en métal Victoria avec guide à gauche et une dent à droite incrustée dans une masse de vulcanite.

6 octobre. — Consolidation ostéo-fibreuse très nette.

OBSERVATION XV

Fracturé du maxillaire inférieur du côté droit dans la région postérieure de la branche horizontale, traitée par la force intermaxillaire.

Sergent-major B., vingt et un ans, blessé le 5 novembre par un éclat d'obus ayant ouvert la région laryngée ainsi que le larynx, d'où on a retiré un morceau de fonte gros comme une noix. Fracture de la mâchoire inférieure.

14 janvier. — Examen au Val-de-Grâce.

Vaste cicatrice en fer à cheval évâsée de toute la région sus-hyoïdienne, fistuleuse à gauche et surtout à droite, d'où sortent fréquemment des esquilles.

d^5 d^6 sont absentes enlevées, à l'hôpital. La fracture passe entre d^7 et d^4 .

Le *petit fragment* portant d^1 est en légère linguo-version.

Le *grand fragment* s'étend à partir de d^1 vers la gauche est en latéro-déviation droite, et en infra-occlusion. Il n'y a que d^7 qui articule. On décide d'appliquer la force intermaxillaire.

.

28 janvier. — Un arc est posé en haut sur les bagues D^6 G^6 , ligaturé à toutes les dents.

Un arc est fixé en bas sur les bagues d^3 g^3 et ligaturé à toutes les incisives.

La force intermaxillaire est mise en action par un caoutchouc.

23 février. — Deux caoutchouc.

24 février. — On pose un caoutchouc vertical au niveau de D⁴ pour remédier à un peu d'infra-occlusion.

27 mars. — Quatre caoutchouc.

2 avril. — On décide de faire une gouttière de contention avec attelle vestibulaire à gauche.

21 avril. — On scelle deux gouttières inférieures.

Une g^{7 6 5 4 3} porte un guide vestibulaire à gauche, l'autre d^{3 4 7}, forme Bridge-Work maintenant la réduction, passant en pont au-dessus du trait de fracture.

2 août. — Revu. Consolidation encore insuffisante.

13 août. — Gouttière de contention en argent coulé, évidée.

30 novembre. — En bonne voie, mais pas encore complètement consolidé. Proposé pour R. T.

OBSERVATION XVI

Fracture du maxillaire inférieur dans la région latérale antérieure droite, avec vaste perte de substance, traitée par la vis de Jack et la force intermaxillaire.

L... trente-trois ans, blessé le 22 octobre par balle de fusil.

Entré le⁸ 8 janvier. Vaste éclatement de toute la portion droite antérieure du maxillaire inférieur comprenant d^{1 2 3 4 5}.

Actuellement latéro-déviation droite très accentuée de tout le fragment gauche,

Le *fragment droit* assez mobile, douloureux à la pression, est en bonne position.

Le *menton* est dévié à droite, avec une dépression cicatricielle énorme partant de la commissure droite, déviée elle-même en bas et s'étendant jusque dans la région sus-hyoïdienne.

On décide d'écarter les deux fragments à l'aide d'une vis de Jack ; on fera ensuite de la force intermaxillaire s'il y a lieu.

.

9 janvier. — Essayage de deux gouttières en argent coulé D. et G. Ces gouttières laissent à découvert les surfaces triturantes. Elles recouvrent, par contre, les parties molles voisines des dents du côté lingual et du côté vestibulaire. Elles sont faites en deux parties séparées, une externe, une interne, reliées ensuite en arrière par soudure avant la mise en bouche, reliées en avant après la mise en bouche par des ligatures métalliques. Ce dispositif permet d'obtenir une adaptation très exacte de la gouttière qui, n'étant pas habituellement « de dépouille », risquerait, étant d'une seule pièce, d'être difficile à mettre en place, ou bien faussée.

13 janvier. — Les deux gouttières sont en place avec leur vis de Jack.

.

3 mars. — On est au bout de la vis, on mettra une force intermaxillaire après débridement cicatriciel à la novocaïne.

4 mars. — Arc en haut et bandes sur G⁶ D⁶. En bas on scelle la gouttière de gauche avec deux crochets surajoutés, mise en action de la force intermaxillaire.

.

25 mars. — A la gouttière inférieure on ajoute une attelle

vestibulaire pour renforcer l'action de la force intermaxillaire.

9 avril. — On enlève la gouttière inférieure arrêtant ainsi, la force intermaxillaire.

17 avril. — On scelle deux gouttières inférieures reliées le 19 avril par un arc rigide les solidarisant.

22 avril. — Enlevé l'arc du haut.

7 mai. — On place deux tuteurs guides. L'un à gauche, l'autre en avant, contre la tendance à latéro et rétro-déviation.

.

3 décembre. — Gouttière définitive en Victoria coulé avec tige intercalaire faisant bridge work.

OBSERVATION XVII

Fracture du maxillaire inférieur à trois fragments deux pertes de substance, traitée par la force intermaxillaire.

H..., trente ans, blessé le 9 septembre par une balle de fusil entrée dans la région sous-maxillaire droite, sortie par le milieu de la joue gauche. Soigné par simples pansements et lavages. Entre au Val-de-Grâce le 28 janvier.

Examen à cette date. — La figure donne l'aspect d'une tête d'oiseau. La saillie du menton est sur un plan vertical passant à 3 centimètres au moins en arrière de celui qui contient les bosses frontales.

La joue gauche est déprimée par une cicatrice en étoile. Au maxillaire supérieur on observe des fractures alvéolaires consolidées au niveau de D⁷ et de G⁸ ; par des mouvements

de traction énergiques, on observe encore une certaine mobilité des alvéoles fracturées.

La voûte palatine présente dans son tiers postérieur une large dépression, environ de la largeur d'une pièce de 1 franc, elle est profonde de 1 millimètre environ, le fond est dur. C'est probablement le reliquat d'une perforation, car pendant les quinze premiers jours qui ont suivi la blessure, le blessé dit que les liquides buccaux passaient par le nez.

Le bord externe de cette dépression en avant de G⁸ est encore dépressible au doigt.

Au maxillaire inférieur on note trois fragments :

1° Un fragment droit postérieur attenant à la branche montante. Ce fragment est en latéro-déviation gauche, venant butter au-dessous de D⁸ ;

2° Un fragment médian supportant d^{5 4 3 2 1}, g¹², racine de g³. Ce fragment est fortement en rétro-déviation, à tel point que d⁵ est sur le côté mésial de D⁸ et g¹ est au voisinage de la face mésiale de G⁸ ;

3° Un fragment gauche, réduit à une simple portion de branche montante attenant au condyle.

L'angle gauche et le reste de la branche montante ont disparu en totalité.

Il ne reste de la langue qu'un petit moignon accolé immobile sur la face interne de l'angle maxillaire droit et s'étendant jusqu'à d⁵.

30 janvier. — Prise d'empreintes.

2 février. — Confection de bandes g^{5 4 2} et d³.

11 février. — Bandes d^{5 4 3 1}.

15 février. — Posé bagues g^{1 2}.

16 février. — Posé bague d³ avec potence. Scellé bandes.

D^{3 1}, G^{1 3 4}.

17 février. — Posé arc du haut.

18 février. — Scellé les bagues inférieures.

19 février. — La force intermaxillaire entre en action.

4 mars. — On commence la compression de la cicatrice à gauche.

6 mars. — On place un arc en bas pour solidariser toutes les dents et éviter l'arthrite.

15 mars. — Le fragment médian arrive en occlusion à droite, moins à gauche, à cause de la rétraction cicatricielle.

25 mars. — On agit plus sur le côté gauche. Trois caoutchouc partent de l'arc inférieur au niveau de g²; un seul part de d³ et un autre de d⁵.

Le malade fume depuis huit jours.

19 avril. — Tendence à l'arthrite alvéolo-dentaire des incisives supérieures. On commence des bagues sur D^{7 8}.

Du 20 mai au 28, on scelle les bagues sur G^{7 2 3 2 1}, D^{1 2 3 4}, g^{1 2 3 4 5}.

29 mai. — On replace un arc en haut et quatre caoutchouc.

Au dynamomètre, le blessé qui soulevait auparavant 100 grammes, soulève maintenant 640 grammes.

Le traitement continue.

OBSERVATION XVIII

Fracture du maxillaire inférieur dans la région postérieure droite de sa branche horizontale traitée par la force intermaxillaire.

M..., trente ans, blessé le 29 août par une balle explosible?

Ayant enlevé une partie de la joue droite, les dents et alvéoles supérieures depuis D² jusqu'à D⁸.

Examiné au Val-de-Grâce le 4 février.

On constate une synéchie de 47 millimètres environ entre la face interne de la joue droite et la voûte palatine de D³ à D⁸.

Le blessé a été traité jusqu'ici par des pansements simples et l'extraction des racines fracturées. On conseille :

1° Un débridement de la synéchie, de façon à dégager D⁸ ;

2° Compression de la cicatrice par des pansements à la gaze ;

3° Un appareil supérieur remplaçant la masse squelettique absente après que l'on aura procédé aux soins dentaires urgents.

Cet appareil sera constitué par une gouttière supérieure en argent, évidée avec une plaque jugale formant soutien pour une autoplastie de la joue à droite. Cette gouttière supportera un dispositif pour permettre d'y accrocher une force intermaxillaire destinée à remédier à la latéro-déviation droite du maxillaire inférieur.

4° Autoplastie.

5° Application de la force intermaxillaire.

6° Prothèse squeletto-dentaire.

11 février. — Le débridement de la synéchie est fait sous chloroforme par le professeur Quénu.

20 février. — On note que la latéro-déviation à droite du maxillaire inférieur est de plus en plus manifeste.

4-16 mars. — Essayage et pose de l'appareil supérieur en vue de l'autoplastie.

18 mars. — Opération autoplastique.

8 avril. — L'appareil est enlevé, on procède au nettoyage de la région.

1^{er} mai. — Une gouttière inférieure partant de g⁶ à d³ est essayée, scellée le 8; la force intermaxillaire est mise en action.

25 juin. — On décide de placer en bas une gouttière avec guide.

3 juillet. — Cette gouttière est scellée avec guide vestibulaire à gauche.

27 août. — L'occlusion est bonne, la consolidation commence, on va faire la prothèse définitive.

7 octobre. — On place en haut un appareil de 5 dents, 4 crochets; en bas appareil de 3 dents, 2 crochets.

20 octobre. — On note une tendance à un peu de latérodéviation à droite. On prend une empreinte pour faire une gouttière.

30 octobre. — Pose d'une gouttière en Victoria coulé avec guide à gauche.

9 novembre. — On ajoute une masse à la gouttière pour dilater la cicatrice.

10 décembre. — Revu. Bon état, reste une fistule dans la région de l'angle maxillaire droit. Il y a une consolidation partielle, quoique la branche horizontale et l'angle maxillaire droits soient bien réduits.

OBSERVATION XIX

Fracture du maxillaire inférieur avec perte de substance médiane, traitée par la vis de Jack.

B..., vingt et un ans, blessé le 19 décembre 1914 par une

balle de shrapnell, entrée par le maxillaire inférieur à gauche, 2 centimètres au-dessous du bord alvéolaire, sortie région sous-mentonnière, vers la droite.

Arrivé au Val-de-Grâce le 6 janvier. Soins, lavages.

23 février 1915. — *Examen.* — Maxillaire inférieur : perte de la portion médiane, pas de g^1 , g^2 branlante est extraite dans le plancher de la bouche, elle est fracturée sans apex.

Le fragment droit est en linguogression avec légère mésiogression.

Le fragment gauche, linguogression légère, mésiogression plus prononcée que pour le droit, rétracté en bas également par formation fibreuse.

On décide d'employer la vis de Jack, et s'il y a lieu la force intermaxillaire.

3 mars. — La vis de Jack fonctionne, posée sur deux gouttières en argent coulé évidé.

22 mars. — La vis de Jack est remplacée par une plus longue le fragment gauche étant parvenu en bonne position est fixé par un taquet d'arrêt palatin.

On continue à agir sur le fragment droit jusqu'au 8 avril.

15 avril. — La prothèse définitive est mise en place.

OBSERVATION XX

Fracture du maxillaire inférieur dans la région postérieure gauche de sa branche horizontale avec perte de substance, traitée par la force intermaxillaire.

Dr B..., blessé le 5 janvier par éclat d'obus sur le maxillaire inférieur. Entré au Val-de-Grâce le 8 mars.

10 mars. — *Examen à la radiographie.* — Fracture très esquilleuse de la branche horizontale gauche, avec débris multiples de projectiles gros comme des têtes d'épingles, à droite grande fêlure horizontale.

Il existe une grosse tuméfaction de la région mentonnière et de la joue gauche avec une dépression cicatricielle.

Il existe une consolidation fibreuse entre ce qui reste de la branche montante et de la branche horizontale à gauche.

Absence de g^{4 5 6 7 8}.

Présence de d^{8 4 3 2 1} g^{1 2 3}, le fragment qui porte ces dents est en latéro-déviation gauche et rétro-déviation d⁸ est en linguo-version.

On propose de construire une gouttière du bas avec emploi de la force intermaxillaire.

12 mars. — Quatre bagues d'ancrage reliées deux à deux. D^{6 4} G^{3 6} sont posées, l'arc supérieur est placé le 15 mars.

18 mars. — La gouttière inférieure est scellée.

20 mars. — La force intermaxillaire entre en action. Début de la force intermaxillaire.

27 mars. — Amélioration notable, fait des exercices à la gomme à droite pour exercer le masséter gauche.

18 mai. — On décide de passer à la prothèse définitive.

22 mai. — On place en bas un guide externe s'appliquant sur D^{4 5 6}.

2 août. — Les appareils définitifs sont livrés.

OBSERVATION XXI

Fracture du maxillaire inférieur dans la région des deux branches montantes.

Déviation du fragment médian à droite, traitée par la force intermaxillaire.

G..., vingt-cinq ans, blessé le 19 décembre par une balle de fusil ; entrée dans la branche montante supérieure, à 2 centimètres au-dessous des os propres du nez : sortie au niveau de la moitié inférieure de la branche montante droite.

Il en résulte : 1° Fracture de la branche montante gauche ;
2° Fracture du maxillaire supérieur droit (Sinus traversé) ;
3° Fracture du bord orbitaire inférieur ;
4° Fracture esquilleuse de la branche montante droite dans sa moitié inférieure.

11 mars. — *Examen.* — Dépression cicatricielle douloureuse à gauche au niveau de l'orifice d'entrée. Méplat de la portion moyenne du nez. Dépression au niveau du rebord orbitaire droit, œdème de la paupière inférieure. L'œil droit est un peu plus bas que le gauche ; il n'y a pas de diplopie.

Paralysie faciale incomplète parcellaire.

Fistule du canal de Stenon. Gonflement considérable de la joue droite. Dépression cicatricielle douloureuse au niveau de l'angle maxillaire droit.

Au maxillaire supérieur manquent D⁵⁶⁷⁸, le sinus est largement ouvert sur toute l'étendue occupée primitivement par les dents.

On observe : Latéro-déviation droite de la partie moyenne du maxillaire inférieur avec rétro-déviation de 1 cm. 5 environ.

On décide de remédier tout d'abord à la déviation mandibulaire.

La force intermaxillaire est en action le 14 mars.

14 mars. — Un élastique D^2 à d^3 , deux élastiques de d^3 à d^2 .

Du 1^{er} avril au 1^{er} mai, interruption d'un mois, le blessé est obligé de faire soigner son sinus suppurant.

26 mai. — Après avoir supprimé la F. I. et essayé de mettre un guide, on replace F. I.

3 août. — On retire F. I. ; on laisse un guide vestibulaire à gauche.

3 septembre. — On recommande les exercices au bouchon de liège pour remédier à un certain degré d'inocclusion à droite.

14 octobre. — La prothèse définitive est en place.

OBSERVATION XXII

Fracture à deux traits, à trois fragments du maxillaire inférieur, traitée par l'emploi de deux forces intermaxillaires,

H. . . , vingt et un ans, blessé le 10 janvier par une balle de fusil entrée branche horizontale gauche (trajet : plancher buccal) sortie branche horizontale droite.

Subit l'opération de la trachéotomie aux Islettes, à cause de menace d'asphyxie par chute de la langue dans le pharynx.

21 juin. — *Examen* au Val-de-Grâce. — Maxillaire supérieur normal. Maxillaire inférieur : deux traits de fracture : 1^o entre $d^{6.5}$; 2^o entre $g^{7.5}$, de g^6 fracturée il reste une racine.

On constate un léger mouvement de bascule du fragment

médian, à gauche et en bas, par pression du fragment d^{6 7 8} qui est en mésio-gression.

Le fragment g^{1 2 3 4 5} est en disto-gression.

La consolidation n'est pas achevée.

On propose : soins dentaires et force intermaxillaire pour obtenir le mouvement de distogression du fragment d^{6 7 8}.

28 juin. — La force intermaxillaire est mise en action sur le fragment latéral droit.

19 juillet. — Une autre force intermaxillaire est appliquée sur le fragment médian.

24 août. — On enlève les forces intermaxillaires, l'occlusion est bonne, on la maintient par une gouttière en argent coulé placée sur toutes les dents du maxillaire inférieur.

OBSERVATION XXIII

Fracture du maxillaire inférieur dans sa région postérieure droite, traitée par la force intermaxillaire.

C..., vingt et un ans, blessé le 17 mars par une balle de fusil entrée ; sous la commissure droite à 4 centimètres au-dessus et en arrière sortie : rejetée avec les dents brisées en haut et à gauche.

Entré au Val-de-Grâce le 22 mars.

29 avril. — La fracture n'est pas consolidée, le trait passe au niveau de d⁶ et d⁷, ces deux dents ont disparu.

Au maxillaire supérieur rien à signaler en dehors de la fracture de G⁴ et G⁵.

Le fragment gauche est en latéro-déviation à droite, assez dure à réduire.

Le fragment droit portant d⁸ est en position normale.

On décide d'employer la force intermaxillaire pour commencer.

30 avril. — Des bagues avec tubes sont scellées sur D⁶ G⁵.

3 mai. — L'arc du haut est placé, les bagues d^{3 4 5} reliées par une tige sont posées.

5 mai. — On met deux caoutchouc.

31 mai. — Extraction de d⁸ qui gêne l'articulation.

.

18 août. — Consolidation presque complète. On place une vaste gouttière en argent coulé évidée avec guide à gauche.

COMMENTAIRES

Nous venons de lire les observations recueillies à la clinique du Val-de-Grâce. Elles n'ont pas été choisies au hasard évidemment, mais elles ne sont pas dues non plus à une sélection difficile. Le recueil de la seule clinique citée plus haut en renferme quantité de semblables. Ceci nous montre l'importance de l'enseignement qu'on en peut tirer.

Un très grand nombre, la moitié peut-être des blessés traités à la clinique de stomatologie, ont dû recourir à un moment donné de leur traitement aux appareils venus de l'orthodontie. Les uns se sont vus appliquer l'appareil d'Angle, d'autres la vis de Jack. D'autres des gouttières reliées par des fils de piano. Nous avons vu des applications suivies de succès de l'appareil monobloc de M. le Dr Robin. Certaines cliniques affectionnent tel ou tel autre appareil. C'est ainsi que celle de l'École dentaire sous la direction de MM. Martinier et Roy, emploie avec succès d'ailleurs les gouttières pleines mises en action par des fils de piano ou des vis. Ainsi, des modalités diverses ont pu se créer sous des directions différentes. Toutefois un point commun relie

toutes les activités, l'orthodontie très souvent a été leur point de départ.

Nous disions plus haut que plus de la moitié des blessés du maxillaire ont eu recours à l'orthognathie aidée par l'orthodontie dans leur traitement. Ceci laisserait à penser que l'autre moitié ayant pu s'en passer peut être les premiers, eux aussi, auraient-ils pu y échapper. La raison est tout autre. Les malades qui ont pu se passer d'orthognathie sont ceux qui, venus avec des fractures parfaitement réductibles ont passé directement à la phase de contention. Ces malades deviennent de jour en jour plus nombreux du reste. Les évacuations sur les centres de spécialité sont beaucoup plus rapides actuellement. Cependant et la lecture des observations est intéressante à cet égard tous les blessés ne peuvent être réduits dès leur arrivée. Un certain nombre présentent un état général par trop précaire pour supporter les manœuvres nécessitées pour l'application des appareils.

L'état local d'infection des tissus mous et durs vient souvent retarder encore l'intervention. Enfin, quelques soins dentaires sont souvent indispensables afin de mettre en état les piliers qui supporteront les appareils.

Pour toutes ces raisons la réduction est encore souvent retardée, et lorsqu'elle est devenue possible, elle se trouvera gênée encore quelquefois par la production de tissus fibreux. Il faut donc nous

attendre à avoir toujours à effectuer des réductions lentes, de l'orthognathie.

Le nommé B... (obs. XI) est entré au Val-de-Grâce le 11 mai, blessé le 25 avril ; du 11 mai au 19 juin il a fallu se contenter de faire des pansements antiseptiques et des extractions dentaires.

La fracture en voie de consolidation déjà le 11 mai était le 19 juin irréductible sans l'intervention de l'orthognathie. Cependant ce malade blessé le 25 avril, était seize jours après au Val-de-Grâce.

Le lieutenant D... (obs. III) est entré au Val-de-Grâce le 25 novembre, ayant été blessé le 2 novembre. Son traitement a été différé jusqu'au 10 février 1915, il a été retardé par l'apparition d'un érysipèle, par l'élimination d'esquilles abondantes.

Ces deux cas nous montrent que des blessés évacués rapidement, cependant, ont été obligés de subir les manœuvres de l'orthognathie, nous devons en conclure qu'il faut s'attendre, si rapides que soient les évacuations, dorénavant, à voir des cas semblables se produire.

Nous avons dit que l'orthognathie devenue tributaire de l'orthodontie avait adapté ses procédés à son usage. Il est intéressant de voir quelles adaptations se sont faites et comment elles se sont faites.

Nous allons voir ce qu'elle a fait de l'appareil d'Angle et de l'ancrage intermaxillaire de Baker.

Tout d'abord notons que, au Val-de-Grâce, sur les 23 observations présentées ici, nous y voyons figurer plusieurs fois cet appareil et son ancrage de Baker.

Cette proportion trouvée dans les observations ci-dessus est à peu près celle que l'on trouve en orthognathie. Si l'appareil d'Angle n'est pas toujours employé pour l'établissement de la force intermaxillaire, cette dernière est, par contre, très souvent employée. Il faut rendre justice ici au Dr Lemerle qui, bien longtemps avant la guerre, en 1906, a présenté à la Société d'Odontologie un appareil employant la force intermaxillaire pour empêcher le maxillaire inférieur de dévier en dedans et en arrière après la résection d'une partie de sa branche horizontale.

Bien souvent, dans les observations ci-jointes, l'appareil d'Angle supérieur est mis en place sans subir de modifications. La seule particularité à noter, c'est que nous voyons quelquefois figurer comme dents baguées au maxillaire supérieur des dents que l'on n'emploie pas ordinairement en orthodontie. Si dans certains cas, comme dans l'observation V, nous voyons figurer les dents D⁶ et G⁶ utilisées en orthodontie couramment, dans d'autres nous voyons, dans l'observation VI, les dents G³ G⁵ et D⁷ servir de points d'appui.

Lorsque en orthodontie on se propose d'appliquer l'ancrage de Baker, il est de règle de ligaturer à l'arc correspondant le plus grand nombre de dents du maxillaire qui servira de point d'appui, il faudra faire de même en orthognathie. Nous en voyons une preuve dans l'observation VI; nous y lisons en effet: le 11 janvier on ligature toutes les dents supérieures

à l'arc correspondant, car un peu d'arthrite alvéolo-dentaire est survenue.

8-9 janvier. — Observation VII. — Arthrite de G⁶.

Quelquefois les ligatures ne suffisent pas à donner à l'appareil supérieur une rigidité suffisante. En effet, toujours dans l'observation VI, nous lisons le 4 mars: nouvelle polyarthrite supérieure, on refait les bandes D^{3 3 7}, on les relie entre elles par un demi-jonc. Nous voyons ici l'amorce de modifications plus profondes de l'appareil d'Angle. Elles vont jusqu'à le remplacer complètement par une gouttière formée de bagues soudées entre elles. Ce dispositif est beaucoup plus rigide, il offre un point d'appui beaucoup plus ferme.

L'avantage retiré de cette disposition n'est pas très important lorsque l'arc supérieur peut être fixé solidement par des ligatures nombreuses aux dents.

Ils devient réel lorsque les dents supérieures ne sont plus très nombreuses.

La gouttière s'impose lorsque les dents supérieures sont très réduites en nombre.

Au maxillaire inférieur que devient l'arc d'Angle?
Les modifications sont fréquentes ici.

Lorsque le fragment supporte des dents nombreuses solides, on applique l'arc sans difficultés particulières. Très souvent cependant, nous voyons que l'arc n'a pas été employé, ou bien son ancrage a été renforcé par soudure entre elles de deux ou plusieurs bagues.

Observation I, 24 décembre, on place des bagues

d² d³ d⁴ g⁷ g⁵. Ces deux dernières soudées entre elles. Quelquefois, on n'a voulu employer au début du traitement que deux bagues reliées entre elles, les dents sont alors touchées par l'arthrite alvéolo-dentaire. — Observation VI : le 22 décembre, on a décidé de mettre deux bagues reliées entre elles : g³ g⁴. Le 18 février, en raison d'arthrite sur g³ g⁴, on installe un arc en bas avec bandes sur d^{7 5 3}. Ici l'arc est intervenu pour renforcer un ancrage devenu insuffisant.

Enfin, souvent on est conduit pour les mêmes raisons qu'en haut à se servir de gouttières formées par la soudure des bagues individuelles.

En résumé, l'arc d'Angle est employé aussi souvent qu'il est possible, aussi bien au maxillaire supérieur qu'au maxillaire inférieur.

Le gros avantage de cet arc est qu'il ne nécessite pas la prise d'empreintes, qu'il s'ajuste sur le patient.

L'ancrage de cet arc doit être robuste ; pour cela les bagues sont souvent augmentées de nombre, alors qu'en principe Angle se contente de deux, nous en voyons souvent mentionnées 3-4 et plus. L'ancrage est encore renforcé par soudure entre elles des bagues.

Enfin, quelquefois cet arc devient insuffisant comme rigidité, surtout lorsqu'il n'existe plus que quelques dents pouvant lui servir d'appui, il est remplacé dans ces cas par des gouttières de formes les plus variables.

Comment se fixe la force intermaxillaire. — Lors-

que les deux arcs supérieur et inférieur sont en place, rien n'empêche de réaliser l'ancrage classique. L'élastique s'accroche d'une part à une saillie quelconque de l'arc supérieur par exemple, en bas il va s'engager dans la partie postérieure de l'arc.

Il faut remarquer qu'en orthognathie il n'est pas rare de voir mettre en action deux, trois, quatre et même plus de forces intermaxillaires différentes, il faut donc prévoir cette éventualité. C'est pourquoi, avant de mettre en place les arcs, ou ce qui en tient lieu, il faut prévoir des points d'attache multiples pour les forces intermaxillaires. Cette recommandation est importante, surtout lorsque l'arc est remplacé par une gouttière scellée.

Comment s'exerce la force intermaxillaire en orthognathie. — Rien n'est plus variable que cette action ; elle dépend du déplacement à corriger. Dans les observations nous voyons souvent répétées ces expressions : latéro-déviation, rétro-déviation. Comment corrigera-t-on une latéro-déviation ? Évidemment par une latéro-traction, la force intermaxillaire devra ici être exercée dans un sens transversal, de droite à gauche ou de gauche à droite.

Nous voyons, observation VI, le 29 décembre, placé 1 crochet sur l'arc supérieur au niveau de D⁵, 1 caoutchouc le reliant à g³. Exemple de force transversale.

Observation IX, le 11 janvier, 2 caoutchouc s'attachant en haut, au niveau de D², en bas au niveau de g³.

Observation XXI, le 14 mars, 2 élastiques de d³ à G².

Observation XIII, le 25 mars, 2 caoutchouc de D⁵ à g⁵, G⁴ à g⁵.

Nous venons de voir plusieurs exemples de forces intermaxillaires transversales ; il est facile d'en trouver pour la force intermaxillaire antéro-postérieure chaque fois que les observations mentionnent. Un caoutchouc à droite, un à gauche, etc., il s'agit évidemment de force intermaxillaires antéro-postérieures.

Observation VIII, 30 janvier mis élastique de D⁶ à D².

Enfin, nous y voyons employer la force intermaxillaire verticale afin de remédier à l'inoculation assez fréquente des fragments maxillaires.

Observation II, le 25 août, on applique pendant vingt-quatre heures la force intermaxillaire verticalement (6 caoutchouc) pour remédier à un peu d'inocclusion.

Observation XV, le 24 février, on pose un caoutchouc vertical au niveau de D⁴ pour remédier un peu d'infra-occlusion.

Nous avons pris trois types schématiques d'application de la force intermaxillaire ; en réalité, il existe quantité d'intermédiaires entre une force transversale, une antéro-postérieure, une verticale. On a reproché au dispositif classique de Baker de ne donner qu'une force oblique, une partie de cette

force oblique est perdue pour notre travail à effectuer.

Afin de détruire la composante verticale, on a imaginé assez souvent en orthognathie de déplacer un des points d'application de la force intermaxillaire. Ce point est déplacé sur une verticale dans le sens de la composante verticale que l'on veut annuler et d'une longueur égale à celle-ci. On réalise ce déplacement au moyen d'une petite potence verticale soudée à l'un des deux appareils, supérieur ou inférieur.

Observation XVII, le 16 février, posé bague d³ avec potence.

Observation VI, le 8 février, on décide de faire une petite potence au niveau de D³ (rattachée à l'arc supérieur) afin de faire une traction horizontale, ce qui est fait le 10 février.

Points d'attache des forces intermaxillaires

Au maxillaire supérieur le point d'attache dépend de celui du maxillaire inférieur.

Au maxillaire inférieur, le déplacement d'un fragment attenant au condyle, sans solution de continuité, est maintenu par des adhérences plus ou moins robustes s'insérant au voisinage de son extrémité libre.

Au point de vue mécanique, nous avons ici un exemple de levier du troisième genre. Le point fixe

ou relativement fixe étant représenté par le condyle, la résistance par l'extrémité libre du fragment, notre puissance sera d'autant plus efficace qu'elle s'exercera plus près de notre résistance. Nous aurons donc intérêt à prendre notre point d'appui pour la force intermaxillaire le plus près possible de l'extrémité libre du fragment. C'est cette tendance que nous voyons prédominer dans les observations. La préoccupation de prendre point d'appui à l'extrémité libre du fragment est tellement grande que quelquefois nous voyons que le point d'appui n'a été pris que là seulement, d'où arthrite des dents d'ancrage trop faibles.

Dans l'observation VI, le 22 décembre : scellé bandes inférieures sur g^3 et g^4 , etc., g^3 et g^4 sont les deux dents les plus voisines du trait de fracture. Et plus loin, même observation, le 8 février en raison de l'arthrite ayant touché g^3 et g^4 , on installe un arc en bas avec des bandes d^{763} , etc. Ainsi :

1° On a pris point d'appui le plus près possible de la résistance;

2° On a, au début, pensé seulement à ce point d'appui, négligeant de s'assurer d'un ancrage plus solide.

Observation VII, le 28 décembre : fixé bandes $G^6 D^{47}$, bandes g^{123} , arc haut, 2 caoutchouc. Les points d'appui g^{123} sont les plus voisins de la solution de continuité.

Observation IX, 5 janvier : posé bandes $G^6 D^3$ et

g^{123} (la perte de substance commence de g^3 et s'étend jusqu'à g^7).

Observation XV (la perte de substance est entre d^7 et d^1). Le 28 janvier : arc du bas fixé à $g^3 d^3$ et ligaturé à toutes les incisives. Ce n'est que le 8 avril, pour placer une gouttière de rétention qu'on s'adresse aux dents g^{7654} . Il résulte de ce que nous venons de voir que le point d'appui inférieur *dans le cas où le fragment est solidaire du condyle correspondant* doit être aussi voisin que possible de la solution de continuité. Une fois le point d'appui inférieur déterminé le point d'appui supérieur sera facile à trouver, la direction à donner à la force ne laisse à ce sujet aucune difficulté.

Lorsque le fragment n'est pas relié à l'un des condyles ; dans le cas de fracture à deux traits avec un fragment médian, par exemple, le point d'application dépendra de la déviation à corriger. Tantôt les deux extrémités devront être déplacées, tantôt une seule devra être déplacée ; tantôt enfin, l'une des deux devra être déplacée d'une quantité plus grande que l'autre. Il faudra donc placer la force d'après ces indications. Nous en voyons un exemple dans l'observation XVII.

25 mars. — On agit plus sur le côté gauche, trois caoutchouc partent de l'arc inférieur au niveau de g^2 , un seul part de d^3 et un autre de d^5 .

Nous pouvons donc dire, en résumé, que la force devra toujours être appliquée, que le fragment soit

isolé ou relié à un condyle, le plus près possible de l'extrémité libre.

Nature de la force. — Par quoi allons-nous engendrer la force que nous voulons créer ? D'après la lecture des observations, nous voyons mentionner le plus souvent les élastiques, quelquefois le fil de piano. Il semble que les élastiques aient le plus souvent la préférence pour la force intermaxillaire, ils sont d'un emploi commode ; leur attachement sur l'arc est facile, le fil de piano, au contraire, est d'un maniement plus délicat. Il doit être remanié chaque fois que l'on veut augmenter ou diminuer sa puissance. Il est beaucoup plus simple de n'avoir qu'à ajouter ou retrancher des élastiques, ils ont fait leurs preuves ; presque toutes les observations ci-dessus mentionnent l'emploi de caoutchouc.

Dosage de la force. — Le dosage de la force ne présente pas de difficultés spéciales en orthognathie comme en orthodontie, il faut au début ne pas vouloir trop se presser. Si l'on met trop de caoutchouc on note rapidement de l'arthrite alvéolo-dentaire, si l'on n'en met pas assez on n'avance pas, un juste milieu est facile à établir.

Le Dr Frey a observé souvent des douleurs d'arthrite intermaxillaire qui obligent à doser prudemment la quantité de caoutchouc, au moins dans les premiers jours (zouave C.) ; le Dr Frey conseille souvent de diminuer le nombre d'élastiques pendant la nuit pour éviter l'insomnie, quitte à les augmenter pendant le jour.

Durée de l'application de la force. — Aussitôt que l'articulation est rétablie normalement, il n'y a plus de raison pour maintenir la force intermaxillaire. Presque toujours les fragments ont à ce moment tendance à revenir en mauvaise position, des guides vestibulaires doivent être placés à ce moment, leur présence est moins gênante pour le blessé que celle des élastiques, ils suffisent à maintenir l'articulation.

Observation I, le 17 janvier, la force intermaxillaire est encore en action.

19 janvier. — L'articulation est corrigée.

7 février. — On place un tuteur guide à gauche, dix-neuf jours à peine après la correction de l'articulation.

Observation V, 21 février, on met encore des caoutchouc.

4 mars. — Gouttière avec large guide à droite onze jours après la correction.

Observation XI, 27 septembre, occlusion assez bonne (on doit meuler quelques cuspidés).

4 octobre. — Sept jours après, on essaye une gouttière avec guide à droite posée le 7 du même mois.

Nous n'avons pas trouvé de cas rapporté où une force intermaxillaire retirée après correction de l'articulation ait dû être réappliquée, si l'on a eu soin de maintenir par un guide l'articulation encore hésitante.

L'appareil d'Angle est, d'après ce que nous venons de voir, employé en orthognathie.

Appliqué au maxillaire supérieur, il se comporte

comme en orthodontie chaque fois qu'il reste suffisamment de dents à ligaturer pour en faire un ancrage solide.

Appliqué au maxillaire inférieur, il est plus souvent modifié ; ces modifications, comme au maxillaire supérieur, sont faites en vue du renforcement, de la solidité, de la rigidité de l'appareil.

La force intermaxillaire est employée de même qu'en orthodontie, elle est employée à produire des mouvements horizontaux et verticaux.

Il est remarquable de noter que les résultats obtenus par la force intermaxillaire en orthognathie sont relativement rapides, des déplacements considérables sont accomplis en des temps relativement courts.

55 jours observation	I
60 jours	— III
68 jours	— V
67 jours	— VII
72 jours	— IX
63 jours	— XV
48 jours	— XVIII
60 jours	— XX
60 jours	— XXII

LA VIS DE JACK

Description. — La vis de Jack est employée très souvent en orthodontie. Elle se compose en principe de trois pièces.

Une pièce médiane cylindrique filetée à ses deux extrémités ; les filetages sont l'un en « tourne à droite », l'autre en « tourne à gauche ».

Deux pièces latérales formées par deux tubes filetés à leur intérieur, les filetages de ces tubes correspondent à ceux de la pièce médiane.

Il est facile de comprendre qu'une fois les trois pièces réunies (si nous supposons que la pièce médiane est animée d'un mouvement circulaire autour de son grand axe ; si, d'autre part, les deux pièces latérales sont fixées de telle sorte qu'elles ne puissent être entraînées par le mouvement circulaire) elles s'écarteront ou se rapprocheront suivant que l'on fera tourner la pièce centrale dans un sens ou dans l'autre.

Cette vis est très puissante, la force mise en œuvre s'exerce suivant son grand axe ; pratiquement l'on peut dire qu'il n'y a d'autre limite à sa puissance que la résistance des pas de vis.

Elle a été très souvent employée en orthodontie pour dilater les arcades supérieures ou inférieures, pour déplacer une dent, ses applications sont multiples : ses formes le sont aussi.

En orthognathie, la vis de Jack devait trouver son emploi, aussi la voyons-nous souvent mise à contribution.

Observation II. — Le 12 juillet, vis de Jack, etc.

Observation IV. — On décide d'appliquer une vis de Jack.

Observation X. — Le 9 février, deux gouttières avec vis de Jack posées.

Observation XII. — Le 5 février, posé toutes ces bagues soudées et vis de Jack.

Observation XVI. — Le 13 février, posé les deux gouttières avec la vis de Jack.

D'après la lecture des quelques observations citées ici, nous allons pouvoir en tirer quelques-unes des indications relatives à la vis de Jack.

L'observation II est celle d'une fracture. Paramédiane du maxillaire inférieur à un seul trait. Les deux fragments droit et gauche sont déjà rapprochés en avant jusqu'à 1 cm. 5 de distance.

Donc mésio-gression des deux fragments

L'observation IV. — Il s'agit d'une fracture à deux traits dans la région médiane. Trois fragments.

Deux grands fragments latéraux rapprochés.

Un petit fragment médian coincé entre eux. L'indication première est d'écarter les deux grands fragments pour placer ensuite le petit.

Observation X. — Il s'agit d'une fracture dans la partie médiane avec perte de substance.

Par rapprochement des fragments d^s et g^s sont presque en contact sur la ligne médiane.

Observation XII. — Il s'agit d'une fracture à trois fragments.

Le fragment droit est en linguo-mésio-gression. On décide d'employer ici la vis de Jack associée avec la force intermaxillaire.

Observation XVI. — Il s'agit d'une fracture de la région médiane avec vaste perte de substance.

Pour écarter les deux fragments, on décide d'employer la vis de Jack, on emploiera ensuite la force intermaxillaire s'il y a lieu.

Nous voyons encore mentionnée la vis de Jack dans l'observation XIX.

Chaque fois que nous voyons employer la vis de Jack, il s'agit d'écarter des fragments qui se sont rapprochés soit à la faveur d'une perte de substance réelle. Observations II, X, XVI, XIX, soit à la faveur d'une perte de substance relative. Observations IV, XII, fractures à trois fragments.

Dans ces dernières, nous disons qu'il y a perte de substance relative. En effet, le fragment médian n'étant plus relié solidement aux deux latéraux ceux-ci ont pu se rapprocher sur la ligne médiane, leur déplacement s'est effectué à peu près comme si la

perte de substance avait compris tout ce fragment médian.

Un autre point intéressant à noter dans les observations citées plus haut, c'est que les fragments dont il est parlé supportent des dents. Observation II, nous voyons figurer les dents d^{4 5 7 8} et g^{6 8} comme ancrage.

Observation IV. — Les deux fragments latéraux supportent l'un les dents de d² à d⁸. le deuxième de g² à g⁸.

Observation X. — Le fragment gauche part de g³, le droit part de d³.

Observation XII. — Le fragment gauche supporte g^{8 7 6 5}, le droit supporte d^{8 7 6 5 4}.

Observation XVI. — Les dents restantes n'ont pas été autrement désignées, cependant nous voyons le 17 avril : on scelle deux gouttières inférieures, etc. etc., preuve évidente que chacun des fragments supporte des dents.

Observation XIX. — On ne mentionne pas les dents restantes, mais on dit qu'il manque g¹ g². On note la pose des deux gouttières inférieures en argent coulé évidé le 3 mars. Des gouttières évidées n'ont de raison d'être que là où il reste des dents, afin de ne pas détruire leur engrènement avec les antagonistes.

Donc, en règle générale, nous voyons figurer la vis de Jack chaque fois que les fragments portent des dents ; celles-ci seront naturellement les points d'appui les plus précieux pour la vis de Jack.

Cependant le cas s'est produit où l'un des fragments, les deux mêmes, ne portaient pas de dents. Nous n'avons pas d'observation à présenter à ce sujet, mais nous savons que dans certains cas des gouttières mobiles ont pu être appliquées sur les parties molles recouvrant les fragments ; une vis de Jack a pu être mise en action dans ces conditions. Il est facile de comprendre qu'un appareil de ce genre puisse être appliqué lorsque l'inclinaison des fragments vers la ligne médiane est telle qu'elle offre une rétention naturelle à l'ensemble de l'appareil constitué par ces deux gouttières et la vis qui les assemble.

En tous cas, il faut que l'on ait deux fragments offrant des points d'appui ; le plus souvent, comme nous l'avons dit, ces points d'appui seront les dents restantes.

Les points d'appui. — Nous n'envisagerons ici que les cas relevés dans les observations publiées ici. Il nous reste des dents. La vis de Jack est un instrument puissant, la force développée peut être considérable, il faut donc que nos points *d'appui soient résistants* si nous ne voulons pas les voir céder. *Les dents* s'offrent tout naturellement comme points d'appui, elles sont toujours utilisées, il faut les utiliser toutes, c'est ce qui se fait généralement. *Une dent même branlante* est un point d'appui qui n'est pas négligeable ; elle renforce toujours un peu l'ancrage. Elle bénéficie aussi pour son propre compte de se trouver incluse dans une gouttière qui l'immobilise ;

si l'arthrite dont elle est atteinte à la suite du traumatisme ne l'a pas fracturée, elle peut sortir parfaitement consolidée de la gouttière qui l'aura enfermée pendant l'orthognathie.

Observation II, le 18 août, l'ancrage est augmenté en puissance par application de gouttières qui prennent : à gauche g^{673} , à droite d^{87654} ; et, comme il est dit qu'il manque g^{12345} d^{132} , nous voyons que toutes les dents restantes ont été utilisées. Comme ancrage, au début du traitement, on avait cru pouvoir se contenter de six dents. L'expérience a montré que c'était insuffisant.

Les points d'appui ont encore été renforcés par d'autres dispositifs.

Au lieu de simples bagues isolées nous avons vu déjà mentionner l'emploi de gouttières. Ces gouttières sont de plusieurs genres.

Au début du fonctionnement du service de stomatologie on s'est servi de bagues reliées par des fils demi-jonc soudés ; ces gouttières ainsi constituées s'arrêtaient au collet des dents.

D'autres gouttières en métal coulé, Victoria ou argent, étaient faites d'une pièce, évidées sur la face triturante, arrêtées au collet des dents. Il semble qu'actuellement les gouttières employées de préférence lorsqu'on veut se servir de la vis de Jack offrent un type un peu spécial encore susceptible peut-être de modifications.

Ces gouttières sont en métal coulé argent ou métal Victoria. Elles sont coulées en deux parties :

Une partie vestibulaire ;

Une partie linguale.

Ces deux parties linguale et vestibulaire s'arrêtent d'une part, au bord libre des dents ; d'autre part, elles descendent bien au-dessous des collets, formant ainsi une sorte de scelle sur les parties molles qu'elles recouvrent, elles descendent ainsi jusqu'au plancher de la bouche du côté lingual.

Ces deux parties sont ensuite assemblées, soudées en position convenable à l'arrière ; le point de rencontre se fait derrière la face distale de la dernière dent d'ancrage. En avant, les deux parties restent séparées, des trous sont percés sur chacune d'elles au bord antérieur ; ces trous serviront, une fois la gouttière en place, à rapprocher les deux parties au moyen de ligatures métalliques. Cette ligature peut être remplacée par des tire-fond.

Enfin, avant la mise en place de la gouttière ainsi constituée, les faces en contact avec les dents seront recouvertes de ciment.

Une gouttière ainsi construite est un ancrage fort solide ; elle semble de plus en plus être employée en orthognathie.

Les scelles vestibulaire et linguale soutiennent une partie de l'effort exercé, déchargeant ainsi les dents d'une partie de leur travail.

Les scelles offrent un autre avantage. Elles sont utilisées pour y fixer les points d'attache des forces agissantes. Les points d'attache ainsi placés réalisent un dispositif semblable aux potences que nous avons

vu employer avec la force intermaxillaire. L'étendue en hauteur de la scelle permet de les déplacer depuis le bord libre des dents jusqu'au voisinage du sillon gingivo-jugal ou jusqu'au plancher de la bouche.

Nature des points d'attache. — Le vis de Jack peut être soudée par chacune de ses extrémités aux gouttières, c'est évidemment un dispositif des plus simples, ce n'est pas le meilleur. Un appareil ainsi construit est beaucoup trop rigide, il est facile de concevoir qu'aussitôt que les fragments commenceront à s'écarter, leurs extrémités ne se déplaceront pas suivant une ligne droite, mais bien suivant une courbe. Si l'on veut que l'appareil suive fidèlement le déplacement, il faut qu'il puisse se déformer. Naturellement, cette déformation doit être prévue, réglée. Une vis de Jack reliée aux gouttières par des articulations mobiles et souples nous offre une solution de ce problème.

Emplacement des points d'attache. — L'emplacement des points d'attache dépendra de la déviation à corriger. Nous avons vu plus haut pour la force intermaxillaire que la force exercée est d'autant plus grande qu'elle s'exerce plus près de la résistance à vaincre. Cette proposition reste vraie pour la vis de Jack. Si nous désirons une action très puissante, nous appliquerons une vis très près de la solution de continuité.

Généralement, nous n'avons pas besoin de faire donner à la vis de Jack toute la puissance qu'elle est capable de développer.

Nous pourrions donc placer nos points d'attache un peu différemment, si nous y voyons un avantage. Certaines considérations peuvent nous inciter à déplacer ces points.

Lorsque nous avons exposé rapidement les déplacements correspondant aux diverses fractures, nous avons vu que, dans le cas de fracture médiane avec perte de substance, les deux fragments tendent à se rapprocher sur la ligne médiane. En même temps, il se produit généralement une linguo-version des fragments. Enfin il peut y avoir déplacement dans le sens vertical.

Occupons-nous des deux premiers déplacements. Pour obtenir le rapprochement des fragments, il faut qu'une force transversale se soit exercée sur eux. Pour créer la linguo-version, il a fallu que la résultante agissante s'exerce assez près du bord libre des fragments. Il est facile d'admettre que ces deux mouvements, rapprochement et version aient pu se combiner, qu'ils se soient produits ensemble sous l'influence d'une résultante unique. Si nous pouvons créer une force de sens inverse, nous aurons facilement la correction de la déviation.

Pour des raisons pratiques faciles à justifier au point de vue mécanique, la force unique que nous voulons utiliser pour corriger la mésio et linguo-déviation, devra être appliquée en un point situé assez loin de l'extrémité antérieure des fragments, un peu au dessous du collet des dents. Avec une vis

de Jack ainsi placée les résultats obtenus sont assez bons.

L'inconvénient d'une vis ainsi placée est qu'elle gêne beaucoup la langue. Cette considération est fort importante, parce que l'appareil doit séjourner un certain temps en bouche.

On a pu décomposer le travail de l'orthognathie. Avec deux vis de Jack toutes deux placées à la partie antérieure des fragments, les deux vis agissent l'une au niveau des couronnes dentaires, l'autre au niveau des racines. Si elles sont mises en action ensemble, l'écartement des fragments se fera, si, au contraire, alors que l'écartement obtenu paraît suffisant, on se contente d'actionner une seule des vis, on produira un mouvement de version, il suffira de surveiller attentivement pour s'arrêter à temps.

Un tel appareil écarte les fragments corrigeant la mésio-gression, mais il écarte les fragments dans leur partie antérieure, il n'agit pas sur leur partie postérieure, et cependant très souvent la déviation a porté jusque-là.

On a pensé à déplacer une des vis antérieures, la reportant en arrière au niveau des molaires. Mais alors nous retombons dans l'inconvénient signalé plus haut, la langue est très gênée.

On a pensé alors à agir sur le côté vestibulaire des gouttières. Plusieurs appareils dilatateurs ont été conçus à ce sujet. Nous voulons décrire ici l'un d'eux employé par M. Jacquin au Val-de-Grâce.

Sur le côté vestibulaire de chacune des scelles se

trouve un petit anneau soudé un peu au-dessous du collet des dents, à mi-chemin environ entre la partie antérieure et la partie postérieure de la gouttière.

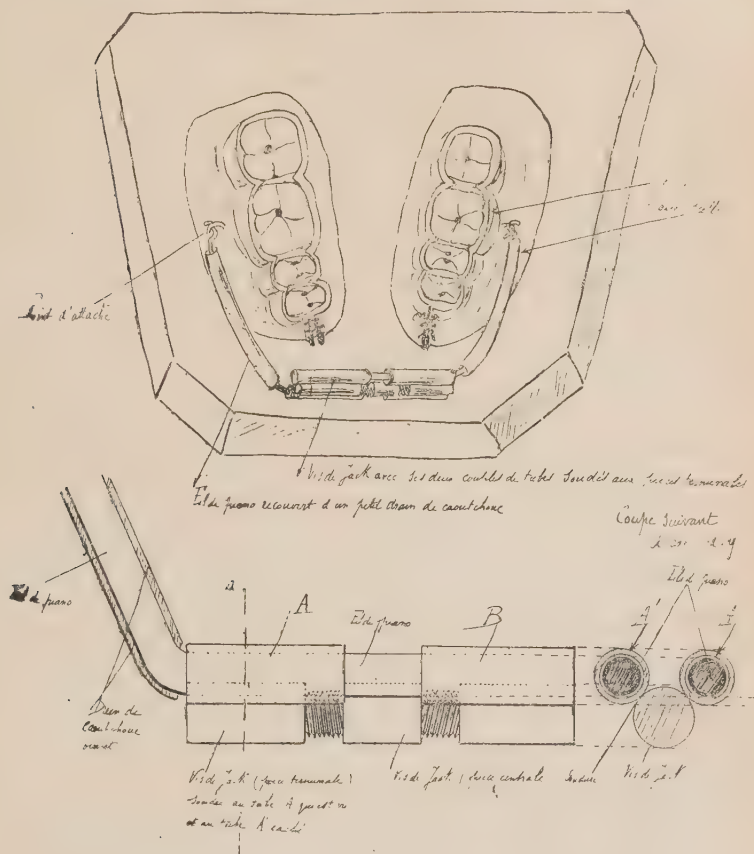


Fig IX

Appareil dilateur employé par
Monsieur Jacquin au Val de Grâce

Fig. IX

Des fils de piano recourbés viennent s'accrocher un à chacun des anneaux dont nous venons de parler.

Ces fils suivent le contour vestibulaire des gouttières, d'arrière en avant. Ils viennent en avant chevaucher la solution de continuité, l'extrémité libre de l'un se terminant au voisinage de la gouttière du côté opposé et réciproquement.

Une vis de Jack est employée avec cet appareil, pour la circonstance elle reçoit quelques modifications. Deux tubes sont soudés sur toute leur longueur aux deux pièces terminales de la vis, ils sont soudés de telle façon qu'avec la vis ils forment les arêtes d'un prisme triangulaire. La pièce centrale de la vis n'est soudée à aucun des deux tubes.

Ensuite, les tubes sont sciés à leur partie médiane, permettant à chacune des pièces latérales de s'écarter de la centrale entraînant les deux fragments de tubes qui y sont soudés.

Pour monter l'appareil, les extrémités libres des fils de piano sont engagées dans un des tubes accolés à la vis de Jack. On donne aux fils une tension convenable, il suffit de les travailler à la pince dans ce but. Lorsque la vis est mise en action, les fils se trouvent déformés, leur déformation correspond à un accroissement de leur force agissante ; cette force est transmise intégralement aux points d'attache. Si ceux-ci ont été bien choisis, nous verrons nos fragments se mettre peu à peu en bonne occlusion.

Les articulations mobiles des fils de piano permettent à l'ensemble de la vis et des fils de se déplacer dans le sens vertical.

La vis se place généralement au niveau de l'orifice

buccal qui reste légèrement entrouvert, évitant ainsi de blesser les lèvres avec lesquelles le contact est assez lâche.

Il résulte de ce que nous venons de voir à propos de la vis de Jack que c'est un instrument puissant, par conséquent précieux. A propos de ses points d'attache nous avons été amené à envisager les indications à remplir. C'est, en effet, de celles-ci que dépend l'emploi de la vis. Mieux ces indications seront connues, plus facilement nous pourrons les remplir. Il semble que ce qui importe dans le problème c'est de fixer, au point de vue mécanique, le point d'application, l'intensité, la direction et le sens de la résultante des forces qui ont occasionné et maintenu la déformation que nous voulons corriger. Une fois ce point fixé, l'ingéniosité de chacun trouvera facilement un appareil qui engendrera une force opposée. Celui que nous avons décrit semble s'inspirer de ces considérations ; c'est pourquoi nous y avons insisté un peu plus longuement.

Mode d'emploi de la vis de Jack

Dosage de la force. — Nous devons répéter ici ce que nous avons déjà dit pour la force intermaxillaire.

Il faut débiter par une force très douce ; cette force pourra être augmentée souvent, mais d'une très faible quantité à chaque fois. La vis de Jack est un instru-

ment trop puissant pour être employé sans ménagements, on s'exposerait à causer au patient des douleurs très violentes.

Du reste, au début d'une intervention d'orthognathie, nous trouvons souvent un tissu cicatriciel dur à distendre, il semble que l'on n'avance pas vite ; il ne faut pas se décourager. Alors que nous croyons que notre intervention stagne, il se passe au contraire un travail au sein de notre tissu cicatriciel qui a pour effet de le rendre plus souple, qui facilitera sa distension.

Les progrès à ce moment deviendront rapides et sans souffrances pour le patient, l'orthognathie pourra être menée rapidement.

Durée d'action de la vis de Jack. — L'expérience a montré qu'il faut dépasser un peu le but à atteindre avant d'enlever une vis de Jack.

Aussitôt que la vis a obtenu un peu plus que l'écartement désiré, on peut l'enlever ou la laisser à volonté.

Si on l'enlève, on la remplacera par un appareil de maintien qui doit être laissé jusqu'à la consolidation définitive. Si on la garde, il faut arrêter son action, supprimer sa force agissante.

Combinaison de la vis de Jack et de la force intermaxillaire. — Nous avons relevé plusieurs exemples de cette combinaison. Observation II, le 25 août, on applique pendant vingt-quatre heures la force intermaxillaire verticalement pour remédier à un peu d'inocclusion.

Dans cette observation nous voyons un exemple de déplacement vertical de deux fragments d'une fracture médiane, c'est ce que nous avons indiqué plus haut dans le chapitre consacré à l'étude rapide des fractures du maxillaire inférieur.

Observation IV, le 8 mars, tout en continuant la force d'expansion on installe une force intermaxillaire contre la mésio-gression des fragments.

Nous voyons ici la force intermaxillaire ajouter simplement son action à celle de la vis de Jack. Dans ce cas, nous pensons que dans l'esprit de l'auteur, la force intermaxillaire ne faisait pas seulement office d'appareil expanseur. Les points d'appui pris au maxillaire supérieur devaient probablement lutter contre une inoculation existante, ou que l'on voulait éviter de voir se produire.

Observation XVI, le 3 mars, on est au bout de la vis de Jack. On mettra une force intermaxillaire après débridement cicatriciel à la novocaïne.

Il résulte de ces exemples que lorsque la force intermaxillaire et la vis de Jack sont employées concurremment, c'est la vis de Jack qui commence, la force intermaxillaire n'est employée que dans la suite de l'intervention.

Il semble que l'expansion assez difficile au début soit mise en marche au début de l'intervention par la vis. Dans ces cas, les points d'application de la vis de Jack n'ont probablement pas été placés au point exactement indiqué par la nature du déplacement. Il est en effet très difficile de trouver ce point,

rien d'extraordinaire donc à ce que l'on puisse errer un peu, rien d'extraordinaire non plus, dans ces conditions, à ce que les déviations ne soient pas complètement corrigées puisque, au point de vue mécanique, notre appareil n'est pas parfait. La force intermaxillaire vient alors nous aider, non pas par sa puissance, mais bien comme un guide dirigeant nos fragments poussés déjà par notre appareil à vis de Jack.

D'après tout ce que nous avons dit de la vis il en résulte que son emploi en orthognathie ne diffère pas beaucoup de celui qu'elle a en orthodontie. Nous devons la considérer comme une force très puissante à notre disposition, la difficulté dans son emploi consiste à lui trouver des points d'application correctement choisis. Pour arriver à ce choix convenable, une étude des déplacements est à faire au point de vue mécanique. Ensuite, chaque praticien pourra exercer son ingéniosité, si les principes restent les mêmes, les dispositifs pourront varier ; c'est ainsi que nous avons vu plus haut une heureuse combinaison de la vis de Jack et du fil de piano nous donnant ainsi une force continue d'une graduation extrêmement précise.

LE FIL DE PIANO

Le fil de piano a été très en faveur en orthodontie avant l'apparition de l'appareil d'Angle, de ceux de Case, etc., c'était certainement une force continue très employée. L'apparition des appareils à arc est venue lui faire perdre une partie de cette faveur. Angle a choisi pour son arc élastique un autre métal que le fil de piano.

Le fil de piano a été accusé d'être l'origine de blessures sérieuses des parties molles avec lesquelles il entre en contact, il est prouvé que son séjour prolongé favorise la production d'escarres.

Il est arrivé qu'un fil de piano ayant occasionné une plaie de la muqueuse à son niveau fut changé par un fil de laiton identique comme forme, dans ces conditions et sans autre traitement, la plaie guérit rapidement. Des observations de ce genre ne sont pas rares.

C'est au point que pour lutter contre l'action chimique du fil d'acier sur les tissus mous, nous avons vu souvent engainer les fils de piano dans de petits drains de caoutchouc. Ainsi protégés, les fils sont bien tolérés.

Nous disions plus haut que le fil de piano a perdu une partie de la faveur qui l'avait longtemps accompagné. Nous avons cependant relevé plusieurs cas de son emploi.

Observation VI, on décide : en haut arc d'Angle avec potence en fil de piano fixé à l'arc au niveau de D^s par une articulation au moyen d'un petit tube.

24 décembre. — La potence est tendue par un fil rigide qui part de son extrémité libre et va s'attacher au crochet de la bande g^s.

29 décembre. → On enlève la potence, on place un crochet supérieur au niveau de D^s etc.

Dans cet exemple le fil de piano a servi à créer une force intermaxillaire.

Nous n'avons pas trouvé d'autre exemple de cet emploi du fil de piano. Du reste, il semble que même dans ce cas on n'ait pas été très satisfait, puisque le 29 décembre la potence a été remplacée par un élastique tendu de D^s à g^s.

Un autre exemple de l'emploi du fil de piano se retrouve dans le dispositif employé à la clinique du Val-de-Grâce pour se servir de la vis de Jack placée dans la partie antérieure du vestibule inférieur.

Les fils de piano, dans ce cas, permettent d'agir sur les gouttières en un point que nous pouvons choisir à notre volonté et déplacer de même. Leur élasticité ajoutée à la puissance de la vis de Jack présente ici une heureuse combinaison aboutissant à la création d'une force continue et énergique.

A la clinique de l'Ecole Dentaire de Paris, dans le

service maxillo-facial, nous avons vu un emploi fréquent du fil de piano ; notamment dans les cas où au Val-de-Grâce c'est la vis de Jack qui est mise en œuvre. Les résultats obtenus à l'Ecole Dentaire montrent que manié par un praticien habile, li est très capable de conduire à des succès.

Le dosage de la force est cependant moins précis avec l'emploi du fil de piano. S'il est combiné avec une vis cette objection tombe, la combinaison est du reste facile à imaginer.

CONCLUSIONS

L'orthognathie est une partie importante du traitement des fractures du maxillaire inférieur.

Son importance tient à ce fait que les blessés du maxillaire n'arrivent pas toujours assez tôt dans les services de prothèse maxillo-faciale.

Elle tient, en outre, à une autre considération, à savoir que les blessés, même lorsqu'ils arrivent assez tôt dans les services de spécialités, ne peuvent pas toujours être traités immédiatement, leur état général ou local s'y oppose.

Par conséquent, il y aura toujours de l'orthognathie à faire quoique cette partie de la prothèse restauratrice aille en diminuant d'importance.

L'orthognathie, telle que nous la comprenons, est une méthode de réduction lente des fractures du maxillaire inférieur ; elle est par conséquent en opposition avec les méthodes sanglantes. Ces dernières doivent être des opérations exceptionnelles, parce qu'elles sont habituellement des opérations suivies d'insuccès ou de succès très relatifs.

Pour faire de l'*orthognathie*, les praticiens ont fait appel à l'*orthodontie*.

Cette branche de l'art dentaire a donné les méthodes et les principes des appareils employés actuellement en orthognathie.

Les principes de l'orthodontie sont restés presque tous vrais en orthognathie.

Les appareils ont été modifiés, ils se sont adaptés à leurs nouvelles fonctions.

Il est probable que bien des genres d'appareils employés en orthodontie sont capables d'adaptation pour leur emploi en orthognathie.

Nous avons insisté particulièrement sur l'appareil d'Angle, et la vis de Jack aidée du fil de piano, parce que nous avons vu les résultats obtenus par ces moyens, parce que ces moyens sont simples, à la portée de tous ceux qui ont quelques notions de prothèse clinique.

Vu : le Président de la thèse

LEGUEU

Vu : le Doyen

LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- CASE (Calvin S.). — Dental orthopedia, publié par la C. S. Company. Chicago, 1908.
- ACHARD et LÆPER. — Anatomie pathologique (Collection Gilbert et Fournier). J.-B. Baillières et fils, Paris.
- MARTINIER (P.) et LEMERLE (D^r G.). — Prothèse restauratrice bucco-faciale et traitement des fractures des maxillaires (Manuel du chirurgien dentiste, publié sous la direction du D^r Ch. Godon). J.-B. Baillières et fils, Paris, 1915.
- MARTINIER (P.). — Clinique de prothèse et prothèse orthopédique ou orthodontie (Manuel du chirurgien dentiste, publié sous la direction du D^r Ch. Godon). J. B. Baillières et fils, Paris.
- KIRK (Edward C.). — American Text-Book of Operative Dentistry. Lea Brothers and C^o Philadelphia et New-York.
- ANGLE. — Malocclusion of the teeth.
- FREY (D^r Léon). — Un aperçu de la prothèse restauratrice dans les fractures des mâchoires et mutilations de la face (Paris médical, août 1915).
- IMBERT (D^r L.) et RÉAL (D^r P.). — Étude sur les fractures du maxillaire inférieur par projectiles de guerre. Variétés et dispositions anatomiques (Presse médicale, novembre 1915).
- CHOQUET. — Anatomie dentaire (Précis de médecine, n^o 4). Paris, 1903, F. R. de Rudeval.

FREY (Dr) et VILLAIN (G.) et LEMIERE. — Terminologie des malpositions maxillo-dentaires (Odontologie, 1912, p. 145).

DUPLAY et RECLUS. — Traité de Chirurgie.

FREY (Dr). — Revue de Stomatologie, 1914.